

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**SEDE QUITO**  
**UNIDAD DE POSTGRADO**  
**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**Tesis previa a la obtención del título de:**  
**MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**Tema:**  
**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA LAS IMPRENTAS QUE**  
**BRINDAN SERVICIO DE IMPRESIÓN OFFSET GTO52+4 COLORES, EN LA**  
**CIUDAD DE QUITO**

**Autores:**  
**JIMÉNEZ QUIZHPE VLADIMIR IVÁN**  
**VELÁSQUEZ REYES CARLOS DANIEL**

**Director:**  
**ING. NELSON CERDA P., MBA**

**Quito, abril de 2015**

## **DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DEL TRABAJO DE GRADO**

Nosotros Vladimir Iván Jiménez Quizhpe y Carlos Daniel Velásquez Reyes autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además declaramos que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de los autores.



---

Vladimir Iván Jiménez Quizhpe  
CC. 1714958491



---

Carlos Daniel Velásquez Reyes  
CC. 1714859814

## **DEDICATORIAS**

Dedico esta tesis a mis padres, France y Laurita con profundo amor, ya que ellos han sido la mayor bendición e inspiración que Dios me ha dado.

**Vladimir Jiménez**

Dedico este trabajo a Dios, por brindarme la oportunidad de seguir esta Maestría y por mi familia, que ha sido apoyo fundamental en la consecución de las metas que me he propuesto y quienes me impulsan a ser mejor cada día.

**Daniel Velásquez**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por brindarme la sabiduría y fortaleza para concluir con éxito esta meta, a la Institución Salesiana y sus docentes que han estado presentes a lo largo de mi formación profesional, a mis amigos y compañeros de cátedra, con los que compartí experiencias valiosas.

**Vladimir Iván Jiménez Quizhpe**

A mi buen amigo Vladimir, por invitarme a ser parte de esta investigación. A la Institución Salesiana, por darme la oportunidad de formarme como profesional de tercer y cuarto nivel. A Dios, por permitirme lograr esta meta.

**Carlos Daniel Velásquez Reyes**

## **SIGLAS Y ACRÓNIMOS**

**CAPEIPI:** Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha

**SRI:** Servicio de Rentas Internas del Ecuador

**BCE:** Banco Central del Ecuador

**ASOGRAM:** Asociación de Gráficos de la América

## ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DEL TRABAJO DE GRADO .....	2
DEDICATORIAS: .....	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
SIGLAS Y ACRÓNIMOS .....	5
ÍNDICE GENERAL .....	6
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	9
ÍNDICE DE CUADROS .....	10
RESUMEN EJECUTIVO .....	11
ABSTRACT .....	13
CAPÍTULO I.....	15
ASPECTOS GENERALES.....	15
1.1 El problema .....	15
1.2. Justificación .....	16
1.3. Objetivos.....	18
1.3.1. General .....	18
1.3.2. Específicos.....	18
1.4. Metodología .....	19
1.4.1. Tipo de Investigación .....	19
1.4.2. Métodos.....	20
1.5.1. Fuentes primarias.....	21
1.5.2. Fuentes secundarias .....	22
1.6 Variables .....	22
1.6.1 Variable Independiente.....	22
1.6.2 Variable Dependiente.....	22
1.7. Hipótesis .....	22
1.8. Ubicación Geográfica del Caso de Estudio .....	22
CAPITULO II.....	23
MARCO TEÓRICO .....	23
2.1. Fundamentación Teórica .....	23
2.1.1. Antecedentes de los Costos .....	23
2.2. Componentes del Sistema Contable:.....	25
2.3. Contabilidad Financiera.- .....	25
2.4. Contabilidad de Costos. ....	25

2.5.	Contabilidad Gerencial. ....	25
2.6.	Diferencias y semejanzas entre la contabilidad financiera y la gerencial.....	26
2.7.	Manejo de la información gerencial.....	27
2.7.1.	Costos Totales .....	27
2.7.2.	Costos diferenciales.....	27
2.7.3.	Contabilidad por responsabilidad. ....	27
2.8.	Conceptos básicos de la contabilidad de costos .....	28
2.8.1.	Costos directos e indirectos .....	28
2.9	Empresa Industrial, comercial y de servicios. ....	29
2.9.1	Empresa industrial o manufacturera. ....	29
2.9.2	Empresa comercial .....	29
2.9.3	Empresa de servicios .....	29
2.10.	Clasificación de los costos de manufactura.....	29
2.11.	Debilidad de los sistemas de costos tradicionales .....	30
2.12.	Sistemas de Costos .....	31
2.12.1	Los costos .....	31
2.13.	Costeo .....	32
2.13.1.	Costeo por órdenes de producción .....	32
2.13.2	Costeo por procesos.....	33
2.13.3	Costeo por Absorción .....	34
2.13.4	Costeo Basado en Actividades .....	35
2.13.5	Costeo ABC como modelo gerencial .....	37
CAPITULO III .....		39
ESTUDIO DE MERCADO DEL SISTEMA DE COSTOS EN LAS IMPRENTAS DEL SECTOR AMERICA.....		39
3.1	Contexto de Estudio .....	40
3.2.	Población Total.....	40
3.2.1.	Estratificación.....	40
3.2.2.	Ubicación.....	40
3.3.	Determinación y tamaño de la muestra .....	41
3.3.1.	Cálculo del tamaño de la muestra.....	41
3.3.2.	Investigación de campo .....	41
3.4.	Informe de resultados .....	42
3.5.	Presentación y análisis de datos.....	42
CAPITULO IV .....		55

MODELO DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA LAS IMPRENTAS QUE BRINDAN SERVICIO DE IMPRESIÓN OFFSET GTO52+4 COLORES, EN LA CIUDAD DE QUITO.....	55
Etapas de Diseño e Implementación:.....	55
4.1. La cadena de valor .....	56
4.2. Flujodiagramación .....	61
4.3. Análisis Financiero .....	66
4.3.1. Estado de Situación Inicial: .....	66
4.4. Visionamiento Tecnológico.....	92
4.4.1 Diseño de la aplicación.....	95
CAPITULO V .....	98
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: .....	98
5.1. Conclusiones: .....	98
5.2. Recomendaciones: .....	99
BIBLIOGRAFÍA .....	100
GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	102
ANEXO	105



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1, Definición Gráfica costeo por Órdenes de Producción .....	33
Gráfico 2, Costeo por Proceso .....	34
Gráfico 3, Costeo Por Absorción.....	35
Gráfico 4, Definición gráfica del ABC.....	37
Gráfico 5, Investigación de Campo .....	39
Gráfico 6, Pregunta 1 – Rangos de tiempo de Funcionamiento de las Imprentas .....	43
Gráfico 7, Pregunta 2 – Estructura de costos para fijación de precios .....	43
Gráfico 8, Pregunta 3 – Cartera de Clientes Propios y de Tercerización .....	44
Gráfico 9, Pregunta 4 – Intensión de Implementación de un sistema de costos.....	46
Gráfico 10, Pregunta 5 – Barreras de implementación de un sistema de costos para las imprentas que proveen de servicio de impresión Offset cuatro colores .....	47
Gráfico 11 .....	48
Gráfico 12 .....	48
Gráfico 13 .....	49
Gráfico 14 .....	50
Gráfico 15 .....	50
Gráfico 16.....	51
Gráfico 17. Empresa modelo .....	59
Gráfico 18. Cadena de valor .....	59
Gráfico 19, Punto de Equilibrio Producto Stándar .....	80
Gráfico 20, Método Gráfico Producto Especial .....	82
Gráfico 21, Punto de Equilibrio Producto Estándar Método ABC.....	89
Gráfico 22, Producto Especial Método ABC .....	91
Gráfico 23, Menú principal Sistema.....	94
Gráfico 24, Menú de aplicaciones .....	95
Gráfico 25, Hojas de Cálculo .....	96
Gráfico 26, Macros en Excel .....	97

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1, Procesos – Tiempos – Servicio de Impresión Papeles o Cartulinas .....	63
Cuadro 2, Procesos – Tiempos – Servicio de Impresión Polipropileno .....	64
Cuadro 3, Estado de Situación Inicial .....	66
Cuadro 4, Inversiones Fijas .....	67
Cuadro 5, Capital de Trabajo.....	68
Cuadro 6, Depreciación de Activos Fijos .....	69
Cuadro 7, Distribución de Activos Fijos .....	70
Cuadro 7, Gastos Operacionales.....	70
Cuadro 9, Materia Prima Directa.....	71
Cuadro 10, Rol de Pagos – Mano de Obra Directa .....	72
Cuadro 11, Gastos y provisiones anuales de personal.....	73
Cuadro 12, Costos Indirectos de Fabricación.....	73
Cuadro 13, Balance de Resultados .....	74
Cuadro 14, Flujo de Caja Proyectado .....	75
Cuadro 15, Razones Financieras .....	76
Cuadro 16, Sistema Dupont.....	77
Cuadro 17, Estado de costos de producción .....	78
Cuadro 18, Gasto Operacional.....	78
Cuadro 19, Costos Fijos Producto Estándar .....	79
Cuadro 20, Costos Fijos Producto Especial .....	81
Cuadro 21, Balance de Resultados ABC .....	83
Cuadro 22, Flujo de Caja Proyectado ABC.....	84
Cuadro 23, Razones Financieras ABC .....	85
Cuadro 24, Costos Fijos Producto Estándar Método ABC .....	88
Cuadro 25, Costos Fijos Producto Especial Método ABC .....	90
Cuadro 26, Costos implementación del sistema.....	92

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Esta tesis contribuye a las imprentas que brindan servicio de impresión Offset GTO52+4 colores, en la ciudad de Quito, mediante el diseño de un sistema de costos basado en actividades, que posee una visión tecnológica desarrollada en Visual Basic.

Esta investigación está basada en la ingeniería industrial o método de la medición del trabajo, el conocimiento de los expertos del sector gráfico y la información recopilada del personal operativo de las imprentas. Se determinaron generadores de costos para cada una de las actividades, incluyendo la configuración de las máquinas, utilizando al tiempo como generador del costo.

Esta tendencia hacia el uso de un costeo basado en actividades para identificar los generadores del costo y de los ingresos, nos permite tener una mejor visión de los precios actuales en el segmento del servicio de impresión Offset, ya que se puede determinar con un alto grado de precisión las decisiones de fijación de precios y la administración de los costos.

El análisis de costos ABC lleva a los empresarios gráficos, a cambiar muchas de sus prácticas y procesos, a mejorar la eficiencia y a concentrarse en la tareas que implican un mayor valor, como la administración de los costos de los productos.

En el Estado de Resultados con el método de costos por órdenes de producción podemos evidenciar que el producto estándar: servicio de impresión papeles o cartulinas tiene un costo de 7.85 usd y una utilidad bruta en ventas de 12.15 usd con un precio de venta de 20 usd.

En el Estado de Resultados con el método de costos ABC podemos evidenciar que el producto estándar: servicio de impresión papeles o cartulinas tiene un costo de 11.11 usd y una utilidad bruta en ventas de 8.89 usd con un precio de venta de 20 usd.

La diferencia es notoria dependiendo del Sistema de Costos utilizado, ya que en el sistema de costos ABC, no se subestima el costo del producto: estándar, esto es debido a que en el método tradicional se promedia de forma amplia, a través de productos múltiples, sin

considerar la cantidad de recursos utilizados. En este caso se presenta la subestimación del costo de un producto.

En el Estado de Resultados con el método de costos por órdenes de producción podemos evidenciar que el producto especial: servicio de impresión polipropileno, tiene un costo de 24.07 usd y una utilidad bruta en ventas de 55.93 usd con un precio de venta de 80 usd.

En el Estado de Resultados con el método de costos ABC podemos evidenciar que el producto especial: servicio de impresión polipropileno, tiene un costo de 28.86 usd y una utilidad bruta en ventas de 51.14 usd con un precio de venta de 80 usd.

Los gerentes de compañías innovadoras, realizan constantemente la revisión de sus decisiones estratégicas de fijación de precios. Con el método de costeo ABC, podemos evaluar la demanda a diferentes precios y administrar los costos a través de la cadena de valor y durante el ciclo de vida de un producto, con el fin de lograr una maximización en la rentabilidad.

## ABSTRACT

This thesis contributes to printers that serve GTO52 + Offset printing 4 colors, in the city of Quito, through the design of a system of activity-based costing, which has a technological vision developed in Visual Basic. This research is based on industrial engineering or method of work measurement, knowledge of the graphic arts industry experts and information collected from the operational staff of the printers.

Cost drivers for each of the activities were determined, including setting up the machines, while using a generator of the cost. This trend towards the use of activity-based costing to identify generating cost and income, allows us to have a better view of current prices in the segment Offset printing service as may be determined with a high degree precision decisions pricing and cost management.

ABC cost analysis carried graphic entrepreneurs to change many of its practices and processes to improve efficiency and focus on tasks involving greater value, such as administration costs of the products. In the income statement with the cost method for production orders we can show that the standard product: print service papers or cardboard has a cost of 7.85 usd and gross profit on sales of 12.15 usd with a selling price of 20 usd .

In the income statement with the cost method ABC can show that the standard product: print service papers or cardboard has a cost of 11.11 usd and gross profit on sales of 8.89 usd with a selling price of 20 usd.

The difference is visible according System Cost used because the cost system ABC, no product cost underestimate standard, this is because in the traditional method Average broadly across multiple product without considering the amount of resources used. In this case the underestimation of the cost of a product is presented.

In the income statement with the cost method for production orders we can show that the special product: Service polypropylene print has a cost of 24.07 usd and gross profit on sales of 55.93 usd with a selling price of 80 usd. In the income statement with the cost method ABC can show that the special product: Polypropylene printing service, has a cost of 28.86 usd and gross profit on sales of 51.14 usd with a selling price of 80 usd.

The managers of innovative companies perform consistently reviewing its strategic pricing decisions. With the ABC costing method, we can assess demand at various prices and manage costs across the value chain and throughout the life cycle of a product, in order to achieve maximizing profitability.

# CAPÍTULO I

## ASPECTOS GENERALES

### 1.1 El problema

La búsqueda del mejoramiento continuo en los procesos productivos exige también innovación en el manejo de la información, principalmente en la reducción de costos; surge así, la necesidad de “controlar” la ejecución de los procesos de producción, haciendo que la contabilidad de costos ya no brinde sólo información sobre los costos unitarios, sino que proporciona también información sobre la gestión operativa, permitiendo la toma de decisiones gerenciales acertadas.

Si bien es cierto que en cuestiones contables no existen tallas estándar, un concepto de costos que se utiliza para efectos de informar a externos puede no ser el adecuado para dar a conocer a los gerentes las cuestiones internas y de rutina.

Los problemas que actualmente les genera a las industrias es el no tener una información apropiada para evaluar adecuadamente y hacer un rastreo de los probables errores en la valoración de costos causados en la gestión productiva.

Las empresas ecuatorianas no crecen a un ritmo acelerado como lo están haciendo países cercanos, como Bolivia, Perú, Brasil y menos comparable como el coloso asiático China, que si bien es cierto su estrategia de calidad y precio está dando buenos resultados ya que según la BBC (**BBC Mundo** es un portal de Internet creado en 1999 que ofrece noticias en español) este incremento su superávit en octubre a 32.000 millones desde 27.700 millones en septiembre, según datos publicados este sábado 10/11/2012. Esta cifra supera las previsiones de los economistas encuestados por Dow Jones Newswires.

Actualmente varias de las industrias en la ciudad de Quito, manejan su sistema de costos sin una adecuada estrategia para diferenciarse de sus competidores, con una adecuada retroalimentación es decir medir el desempeño anterior y explorar en forma sistémica alternativas para tomar decisiones mejor informadas y hacer planes a futuro.

La instrumentación de la contabilidad de costos como subsistema de la contabilidad general se plasma a través de las llamadas “cuentas de control”, en las que interesa

desagregar la información agrupada en las mismas para “entender” adecuadamente la generación de los costos.

Son las cuentas de control las que se desmenuzan en los registros auxiliares que componen la contabilidad de costos para asignar los consumos incurridos a las unidades de costeo y permitir el control de la gestión de los sectores operativos.

A partir de esta problemática nace la necesidad de la presente investigación:

¿En qué medida los sistemas de costos influyen en la gestión productiva de las empresas industriales de la ciudad de Quito?

#### **Directrices:**

-¿Resultan efectivos los métodos de costos utilizados por las empresas industriales?

-¿Cuáles son los mecanismos tecnológicos de costos que utilizan las empresas industriales?

-¿Deja la metodología de costos utilizada vacíos con respecto a su importancia en el toma de decisiones gerencial?

-¿Utilizan técnicas modernas de costos para rastrear con mucho detalle en que se utilizó el dinero y por qué?

#### **1.2. Justificación**

Calcular los costos de una empresa ha sido casi que una necesidad básica a la hora de hacer una planeación y controlar el objeto social, y se ha convertido también en la herramienta más eficaz a la hora de determinar la viabilidad de un negocio. Este enfoque de la contabilidad ha adquirido tanta importancia a través de todos los tiempos. Por tal razón, para lograr un mayor entendimiento de lo que es en sí el Costeo, se realiza esta investigación de carácter científico.

El estudio que se pretende, tiene una relevancia puntual, permite entender e interpretar la información contable como un instrumento para la toma de decisiones, ya que en cualquier negocio es necesario conocer el desarrollo de sus operaciones y establecer las



fuentes de inversión y las necesidades de financiamiento de una manera óptima, además en las empresas industriales, se debe conocer el proceso de producción para que éste se realice con el mayor grado de eficiencia, considerando la competencia del mercado, debe determinar cuánto cuesta la elaboración de un producto y en especial determinar los componentes del costo y su comportamiento, ya que conociendo a fondo el negocio se puede determinar sus verdaderas potencialidades, lo cual permitirá fijar un precio de venta que le permita a la empresa tener un margen de utilidad adecuado.

La importancia radica también en la identificación de la eficiencia en la determinación de los costos como medio en la toma de decisiones y la eficacia en el cumplimiento de los objetivos logrando con esto una relación costo beneficio, esto nos permite la identificación de sub-valoración o sobre-valoración de los productos o servicios ofertados ya que se conoce los costos de cada uno y sus causantes.

Esta investigación también será relevante, debido a que el análisis teórico del sistema de costos utilizado en las empresas industriales de la ciudad de Quito, permitirá estructurar de una manera técnica la contabilidad de costos, involucrando todos los procesos de fabricación y mano de obra de un determinado producto o servicio.

Se realizará un aporte científico y académico, al proponer un análisis teórico del sistema de costos utilizado en las empresas industriales, y además se propondrá un adecuado sistema de costos, pues en la mayoría de ellas se realizan de manera empírica.

El impacto positivo de los resultados de esta investigación, se basa principalmente en definir y clasificar adecuadamente cada uno de los costos que se generan en los procesos productivos de la industria manufacturera, permitiendo así determinar que los márgenes de utilidad sean los más óptimos para ser competitivos, y obtener un razonable margen para la empresa.

“En el año 2009 estábamos ubicados 105 entre 133 países, mientras que en el 2013 nos posicionamos 71 de 148. La lógica del reporte es simple: La competitividad define el nivel de productividad de un país.” (VARGAS, 2014)

El Mercado Financiero requiere no únicamente que trabaje bien, sino que sea lo suficientemente sofisticado para ofrecer al sector privado el capital requerido para sus inversiones. Pero también tiene que ser confiable y que se asiente en una adecuada

regulación que proteja a los inversionistas. El país muestra un avance muy importante. En el año 2009 estábamos en el puesto 114 y ahora en el 2013 en el puesto 89. La facilidad de acceso a préstamos (31) y la disponibilidad de capital de ventura (34) son base para este avance. A pesar de ello, hay todavía mucho por hacer en términos de bancarización (90).

Con relación a Tamaño de Mercado, la Dra. Sara Wong indicaba el año pasado:

“... en este pilar, Ecuador se encuentra estancado en el puesto 60... desde el 2008... Este pilar tiene que ver con acceso a mercados foráneos, lo cual se consigue a través de apertura comercial, firma de acuerdos... y otras iniciativas que orientan la producción hacia la consecución de otros mercados además del doméstico lo cual es crucial para economías con tamaño de mercado doméstico pequeño como es Ecuador...”

(Sara Wong, 2014)

Sara Wong, PhD, Ecuador: Perspectivas sobre el Gran Salto en Competitividad, E+E  
Enero 2013

Esta situación no ha variado. El indicador clave son las Exportaciones como porcentaje del PIB, en donde nos ubicamos en el puesto 93.

**El contexto** de la investigación serán las empresas industriales de la ciudad de Quito que utilizan diversos sistemas de costos, para evaluar sus actividades productivas y por ende, fijar los precios de sus productos al consumidor final o intermediario.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. General**

Diseñar un sistema de costos para negocios que brindan servicios de impresión GTO52+4 colores en la ciudad de Quito.

#### **1.3.2. Específicos**

- Analizar el comportamiento del sector de las imprentas que proveen servicios de impresión full color, en la ciudad de Quito.
- Diseñar un sistema de costos, para las imprentas que brindan el servicio de impresión offset GTO52+4 colores.

- Estudiar la aplicabilidad del sistema propuesto en la imprenta Gráficas France, que oferta los servicios de impresión offset GTO52+4 colores, en la ciudad de Quito.
- Realizar el Análisis Financiero del sistema de costos, de la imprenta caso de estudio, que brinda actualmente servicios de impresión GTO52+4 colores en la ciudad de Quito, y proyectar el crecimiento de la imprenta con el sistema actual de costos.

## 1.4. Metodología

### 1.4.1. Tipo de Investigación

Siendo que el análisis del sistema de costos es un tema muy importante y de trascendencia para la competitividad de las empresas, se realizará de forma integral una investigación de tipo *exploratoria*, para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, profundizando con una investigación de tipo *bibliográfico* donde se investigará los escritos científicos de diferentes autores, modelos o teorías con respecto al tema, se realizará también una investigación de tipo *descriptiva* es decir medir, propiedades importantes de las empresas del sector, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, además de un estudio *correlacional*, que pretende despejar preguntas de investigación como por ejemplo ¿El análisis de costos permite una mejor toma de decisiones en los precios de las empresas industriales?

En el análisis del contexto se utilizará una investigación de tipo *descriptiva*, llegando a conocer los sistemas de costos utilizados para la gestión productiva de las empresas y su influencia en el contexto de la toma de decisiones de negocios.

La investigación descriptiva no se limitará a la recolección de datos, sino a la predicción, identificación, análisis de los resultados y la relación existente entre dos o más variables. El fin será el desarrollo de un modelo que pueda ser utilizado por las empresas industriales que participaron en el proceso de investigación, y por todas aquellas imprentas que requieran utilizar un adecuado sistema de costos para su gestión empresarial. Por este motivo, los resultados obtenidos en la investigación descriptiva se los expresa de forma *cuantitativa* y *cualitativa*, proporcionando una gran cantidad de información valiosa.

#### **1.4.1.1. Cuantitativa**

Determinando el número de empresas que ya utilizan un determinado sistema de costos para el desarrollo de sus actividades productivas y de gestión de venta de los productos demandados en un determinado segmento de mercado.

#### **1.4.1.2. Cualitativa**

Desarrollando en las empresas industriales un estándar de métodos y procesos de costos utilizados en la gestión productiva y de manufactura de las empresas objeto de estudio.

### **1.4.2. Métodos**

La utilización de estos elementos, demanda el uso de diversas metodologías, mismas que deben estar debidamente relacionadas y se detallan a continuación:

#### **1.4.2.1. Método Inductivo:**

Es aquel que parte de aspectos específicos y los proyecta a nivel general. La generalización de los eventos es un proceso que sirve de estructura a todas las ciencias experimentales, ya que éstas—como la física, la química y la biología— se basan (en principio) en la observación de un fenómeno (un caso particular: el análisis del sistema de costos, en las empresas industriales de la ciudad de Quito).

#### **1.4.2.2. Método Descriptivo:**

El método descriptivo es aquel que detalla las características esenciales del objeto de estudio. En la investigación desarrollada este método será utilizado en la presentación general de la información, así que el marco teórico, como el análisis de la situación actual y de cuatro años atrás de las empresas industriales y los resultados propuestos para la investigación, será necesario la información tanto analítica como gráfica, de forma descriptiva.

#### **1.4.2.3. Método Sistémico:**

Permite la organización lógica y ordenada de los elementos que conforman la investigación, además que permite la utilización de procedimientos técnicos de estudio para

evaluar el comportamiento del objeto de estudio. El método sistémico se orientará en el estudio cuantitativo, para lo cual se apoya en técnicas estadísticas que permitan comprender el comportamiento de los ingresos vs costos, estas técnicas son:

Para obtener los resultados anhelados de la investigación realizada, se debe contar con una adecuada variedad de instrumentos que se utilizarán para recabar información y que ayudarán en la interpretación. En el desarrollo de la presente investigación será indispensable utilizar la técnica de la **observación** de carácter científica de forma sistematizada en la que se contará con un registro narrativo como un anecdotario o notas de campo y registros mecánicos como las registradas por una cámara de fotos, grabación en un video o las grabaciones de audio con la autorización respectiva. Se harán uso de las **entrevistas** con los empresarios de las empresas industriales de la ciudad de Quito, ya que se necesitan datos individuales del desenvolvimiento en el contexto empresarial.

El uso de las **encuestas** es otra técnica que deberá utilizarse, éstas serán aplicadas a las empresas con la finalidad de conocer el proceso de costeo e impacto en la gestión productiva.

En este punto, se podrán realizar **grupos focales** debido a que, todas las empresas son una población inmensa que no proporcionará los datos esperados, así que se hará una selección previa priorizando la población que se encuentra en crecimiento en los últimos cuatro años. Será un proceso objetivo ya que se partirán de las observaciones y los resultados de los hechos reales acontecidos durante el proceso, con lo que el modelo será aún más valioso y podrá ser aplicado en otras empresas de manufactura.

Para la realización de esta investigación se considerará prioritario mantener reuniones con empresarios y personal de planta relacionados directamente con la producción y la gestión de costos.

## **FUENTES DE RECOLECCIÓN**

### **1.5.1. Fuentes primarias**

Una fuente primaria es aquella que provee un testimonio o evidencia directa sobre el tema de investigación. Las fuentes primarias son escritas durante el tiempo que se está estudiando o por la persona directamente envuelta en el evento. La naturaleza y valor de la

fuentes no puede ser determinado sin referencia al tema o pregunta que se está tratando de contestar. Las fuentes primarias ofrecen un punto de vista desde adentro del evento en particular o periodo de tiempo que se está estudiando. Algunos tipos de fuentes primarias se utilizarán son:

Documentos originales, trabajos creativos, diarios, entrevistas, apuntes de investigación, noticias, fotografías, discursos.

### **1.5.2. Fuentes secundarias**

Una fuente secundaria interpreta y analiza fuentes primarias. Las fuentes secundarias están a un paso removidas o distanciadas de las fuentes primarias. Algunos tipos de fuentes secundarias que se utilizarán son:

Libros de texto, artículos de revistas, crítica literaria y comentarios, enciclopedias.

## **1.6 Variables**

### **1.6.1 Variable Independiente**

Diseño de un sistema de costos

### **1.6.2 Variable Dependiente**

La fijación de los precios de venta

## **1.7. Hipótesis**

El diseño de un sistema de costos utilizado por las imprentas que brindan servicio de impresión Offset GTO52+4 en la ciudad de Quito, permitirá definir con mayor exactitud la fijación de los precios de venta.

## **1.8. Ubicación Geográfica del Caso de Estudio**

La investigación se desarrollará dentro del territorio ecuatoriano, en la región Sierra, en la provincia de Pichincha, en la ciudad de Quito, en la Parroquia Santa Prisca, Sector América.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Fundamentación Teórica**

##### **2.1.1. Antecedentes de los Costos**

“Durante las décadas de los años 40 y 50 toda la atención se centró sobre el conocimiento de los costos de producción, ya que la preocupación de quienes dirigían empresas pasaba por cómo atender la demanda incesante, sin necesidad de dirigir el foco hacia otro lugar que no fuese el ámbito productivo de bienes y servicios”. (Gestiopolis, 2012)

Como se mencionó con anterioridad, es en este tiempo cuando se profundiza los análisis sobre comportamientos de los recursos materiales utilizados en la producción, y también comienza la aplicación de los estudios de tiempos en la determinación de costos de mano de obra. Las inquietudes se extienden a encontrar la forma más razonable de asignar los costos indirectos de producción a las unidades elaboradas.

Aquí es donde comienza la contabilidad de costos a tomar forma y se lleva a cabo la inserción de la misma dentro de la contabilidad general.

John J. W. Neuner, autor americano, establece el ámbito de la contabilidad financiera, lo que en nuestro medio se denomina la contabilidad general o de presentación, diciendo que la misma “se ocupa de la clasificación, anotación e interpretación de las transacciones económicas de manera que puedan prepararse estados resumidos que indiquen bien los resultados históricos de esas transacciones, o la situación financiera de la empresa al cierre del ejercicio económico” (Catarina, 2012)

Agrega que la “contabilidad financiera” informa sobre el costo total de fabricar un producto o un servicio, concluyendo que cuando hay una diversidad de productos o servicios, los resultados globales ayudan poco a los fines del control. (Catarina, 2012). Destaca la necesidad de conocer el costo del producto o del servicio no al final de las operaciones que hay que realizar para la obtención del mismo, sino que se precisa conocer el costo a medida que las tareas se van llevando a cabo.

Luego define la necesidad de contar con la información antedicha y que la misma la proporciona la contabilidad de costos, definiéndose a ésta como “una fase ampliada de la contabilidad general de una entidad industrial o mercantil, que proporciona a la gerencia los datos relativos a los costos de producir o vender cada artículo o de suministrar un servicio en particular. Esta visión introduce la idea sobre que la contabilidad financiera o general y la contabilidad de costos, no son sistemas de información separados, sino que la contabilidad de costos es un sistema dentro de otro de mayor amplitud que viene a ser la contabilidad general.

“La contabilidad de costos debe contribuir directa o indirectamente al mantenimiento o al aumento de las utilidades, suministrando cifras que permitan adoptar decisiones sobre reducciones de costos de producción o de incremento de volúmenes de venta” (Eafit, 2010).

En esta investigación se enumera la problemática sobre la gestión de Costos de las empresas industriales en la ciudad de Quito y conviene hacer una serie de precisiones sobre la contabilidad de costos:

“Se define a la misma como una serie de registros contables auxiliares que analizan con detalle aquellas cuentas de la contabilidad general que interesan para el cálculo de los costos” (Tripod, 2011).

Con esto se reafirma que la contabilidad de costos y la general no son sistemas de información diferentes, sino que una está incorporada a la otra. Estas son ciertas características que debe reunir la contabilidad de costos que le otorga identidad propia.

Dichas características son:

- Sólo registra transacciones entre sectores internos de la empresa
- El período contable al que se refiere esta contabilidad es de un mes. Introduce un elemento fundamental para la información empresarial, precisando que la misma tiene que tener frecuencia mensual, como forma de adaptarse a las necesidades gerenciales.
- Los importes en dólares se identifican con unidades de medida tales como kilos, litros, metros, horas hombre, kilowatts, etc.



Vemos cómo a medida que los requerimientos de información sobre los costos incurridos en el funcionamiento de las empresas, la contabilidad de costos se va adaptando y evoluciona conceptualmente para satisfacer dichos requerimientos.

### **ENFOQUE TEÓRICO:**

#### **2.2. Componentes del Sistema Contable:**

La contabilidad gerencial y la contabilidad financiera son conectadas a través de la contabilidad de costos, ya que los conceptos y técnicas se utilizan en los dos conceptos.

#### **2.3. Contabilidad Financiera.-**

Proporciona información a la organización sobre sus resultados operacionales, su posición financiera, sus flujos de efectivo.

Los principios de PCGA, son los que rigen a la elaboración de los estados financieros, esta información, está dirigida a usuarios externos como inversionistas potenciales o agencias gubernamentales.

#### **2.4. Contabilidad de Costos.**

Su rol es destacado en los informes financieros, ya que los costos del producto o del servicio, tienen una importancia significativa en la determinación de los ingresos y posición financiera de la empresa.

La asignación de costos es básica en la preparación de los estados financieros, relacionados con la estimación de costos, los métodos de asignación y su determinación de los mismos en bienes y servicios.

#### **2.5. Contabilidad Gerencial.**

La contabilidad gerencial fue definida por la Asociación Americana de Contadores como: “El proceso de identificación, medición, análisis, preparación, interpretación y comunicación de la información financiera usada por la gerencia para plantear, evaluar y controlar la organización y usar de manera apropiada sus recursos” (Cuevas, 2010, pág. 4).

Su objetivo principal es proporcionar a la gerencia, información para la planeación y control. Viene dada por las siguientes funciones:

Estimación de costos, planeación, control de costos, medición de la actuación, motivación gerencial y creación de sistemas.

## **2.6. Diferencias y semejanzas entre la contabilidad financiera y la gerencial**

- La contabilidad financiera mantiene la información histórica de la empresa, mientras que la contabilidad gerencial, se determina por las cifras estimativas y planes a futuro, aunque también utiliza información histórica (asientos contables).
- Para la gerencia, la información debe ser rápida y no necesariamente precisa (aproximaciones), para ganar agilidad en la información.
- La información de la contabilidad financiera debe concordar con los PCGA; para la gerencia de la empresa, se puede utilizar cualquier procedimiento que se considere necesario para su caso particular.
- La contabilidad financiera se construye sobre la ecuación fundamental:  $\text{Activos} = \text{Pasivos} + \text{Patrimonio}$ ; la contabilidad gerencial no define una única estructura.
- La contabilidad gerencial es opcional; mientras que la contabilidad financiera es obligatoria.
- La contabilidad financiera debe dar como resultado estados financieros para uso externo; la contabilidad gerencial, genera información para lograr un fin.
- La contabilidad financiera identifica al negocio como un todo; la contabilidad gerencial en cambio se desarrolla en base a las partes del negocio.
- La contabilidad financiera incluye específicamente información monetaria; la contabilidad gerencial maneja datos no monetarios y monetarios.

Dos razones sustentan las semejanzas entre la contabilidad financiera y gerencial:

Por una parte, las hacen consideraciones para propósitos de contabilidad financiera tienen similitud a los propósitos relevantes de la gerencia.

Por otra parte, la información operativa se utiliza tanto para la preparación de estados financieros y para contabilidad gerencial.

## **2.7. Manejo de la información gerencial**

La información gerencial utiliza tres propósitos básicos para el manejo de sus cifras:

- Utilización de los datos de costeo total
- Costos diferenciales o relevantes
- Contabilidad por responsabilidad

### **2.7.1. Costos Totales**

Los costos incurridos directamente, sumados a los costos indirectos asociados con un producto o servicio, determinan el costo total. Este está íntimamente relacionado, y generalmente forma parte de la contabilidad financiera.

El costeo total se utiliza generalmente para determinar precios de venta y tarifas; es decir, se carga al producto sus costos totales más la utilidad.

### **2.7.2. Costos diferenciales**

Los costos diferenciales se determinan cuando al escoger entre una opción y otra, el resultado es diferente.

La limitación de los recursos dentro de una compañía, genera la toma de decisiones adecuadas para el cumplimiento de los objetivos. La información contable utilizada es denominada contabilidad diferencial.

### **2.7.3. Contabilidad por responsabilidad.**

El presupuesto es la técnica básica más utilizada, una vez que se ha establecido el plan de un negocio. Se lo debe realizar anualmente, en el que se establecen términos netamente financieros. Durante el desarrollo, es importante hacer una comparación entre el resultado real y lo presupuestado, manejando la información en centros de responsabilidad.

## **2.8. Conceptos básicos de la contabilidad de costos**

El costo se puede definir como la cantidad de dinero que se debe pagar para adquirir un bien o servicio. Podemos decir que hay dos grupos de costos; costo real, que es aquel en el que ya se ha incurrido y costo presupuestado, es aquel que se presupuesta a futuro.

Cuando hablamos de costo, estamos tratando de identificar el costo de algo en particular; dentro la fabricación de un producto por ejemplo, qué factores intervienen para la obtención de dicho producto, mano de obra, materiales, supervisión, etc.

### **2.8.1. Costos directos e indirectos**

#### **2.8.1.1. Costos directos**

Los costos directos son aquellos recursos que se incorporan físicamente al objeto de costos. También contempla las labores necesarias para la manipulación y transformación de dicho objeto, distribuidas en los siguientes rubros: materia prima directa, materiales directos, mano de obra directa. (ej: en una fábrica de autos, el acero utilizado para los neumáticos es materia prima directa)

#### **2.8.1.2. Costos indirectos**

Los costos indirectos son los recursos que forman parte del proceso productivo pero que no pueden atribuirse en el objeto de costos de una manera económicamente factible, entre los cuales están: materiales indirectos, mano de obra indirecta, gastos indirectos, gastos de administración, impuestos y patentes, depreciación, amortización, costo financiero. ( ej: los sueldos de los administradores de una planta)

#### **2.8.1.3. Costos fijos**

Son aquellos costos en los que hay que incurrir al iniciar operaciones; es decir son los costos que se debe pagar aun cuando no se produzca nada. Se definen como fijos porque se mantienen constantes en los diferentes niveles de producción. Los costos fijos disminuyen si se aumenta la capacidad productiva.

#### **2.8.1.4. Costos variables**

Los costos variables son aquellos que cambian al aumentar el volumen de producción o viceversa; es decir, a menor volumen de producción, los costos se mantienen; pero, a mayor volumen de producción, los costos aumentan.

### **2.9 Empresa Industrial, comercial y de servicios.**

#### **2.9.1 Empresa industrial o manufacturera.**

Las empresas industriales adquieren materiales y componentes, y los transforman en productos terminados.

#### **2.9.2 Empresa comercial**

Las empresas comerciales compran y luego venden bienes o productos tangibles, sin realizar ninguna modificación en su forma original. En este sector se incluyen aquellas empresas que se dedican a la distribución o menudeo. (Ej: librerías, tecnología, etc)

#### **2.9.3 Empresa de servicios**

Son las que brindan servicios o productos intangibles a sus clientes como por ejemplo: auditorías contables, asesorías, etc.

### **2.10. Clasificación de los costos de manufactura**

Hay tres términos que se utilizan frecuentemente para describir los costos de manufactura, estos son los costos de materiales directos, costos directos de mano de obra de manufactura y los costos indirectos de manufactura.

**Costos de los materiales directos:** son aquellos costos de adquisición de todos los materiales que, al final, se convierten en parte del '*objeto de costos*'<sup>1</sup> y que influyen económicamente en el objeto de costos. Los costos de adquisición de los materiales directos incluyen los cargos por fletes de entrega, impuestos sobre ventas y los derechos de aduana.

---

<sup>1</sup> '*Objeto de costos*'. Identificar el costo de algo en particular.

**Costos directos de mano de obra de manufactura:** aquí se incluye la remuneración de toda la mano de obra que se puede atribuir al objeto de costos de una forma económicamente factible.

**Costos indirectos de manufactura:** son los costos relacionados con el objeto de costos, pero que no se pueden atribuir al objeto de costos de manera económicamente factible.

## **2.11. Debilidad de los sistemas de costos tradicionales**

Los sistemas de contabilidad financiera, existen en todas las empresas porque se han instituido como instrumentos obligatorios por parte de los gobiernos para ejercer la tributación, sin embargo no han sido herramientas fundamentales, para garantizar una eficiente gestión, y son pocas las empresas que han pensado en términos de costos y han aseverado que mediante una gestión estratégica de los mismos, se pueden fortalecer las metas y asegurar la viabilidad de los negocios.

Los costos en épocas de bonanza nadie los observa, cuando las empresas son rentables y esto se observa por la cifra de utilidad operacional que aparece en el estado de resultados, poco interesa el costo, es verdad que en países en vías de desarrollo se carece de la cultura contable necesaria para identificar los objetivos de un sistema de contabilidad financiera, con bastante dificultad aceptarán otro sistema, que por sus características demanda de esfuerzos económicos adicionales, que representa para las mencionadas empresas una reducción en las utilidades.

Las empresas que han intentado utilizar modelos tradicionales de costos con otros objetivos, diferentes al registro, se han encontrado con algunas limitaciones:

- Orientado más hacia la parte formal de la contabilidad de costos, prefiriendo el manejo del inventario permanente. El concepto de costos existe en la contabilidad porque es una cuenta propia del sistema inventario permanente o perpetuo, más no porque exista la visión de gestionar los costos para producir buenos resultados.
- Lo que se asigna al producto como costo, no es real, ya que no se formulan de manera objetiva la asignación de los costos indirectos.

- Los costos unitarios no son confiables, es muy probable que los esfuerzos comerciales, se realicen a los productos menos rentables, y se pasen por alto los que sí lo son.
- No se hace énfasis en las reducciones del costo, o la racionalización de estos.
- No están diseñados para gerenciar el costo, poco se ha avanzado en la gerencia del mismo, los escasos esfuerzos se han enfocado en la contabilidad del costo.
- No se orientan a una cultura del costo, ya que no ha existido un interés explícito por involucrar al individuo en el perfeccionamiento de los elementos de sus actividades.

## **2.12. Sistemas de Costos**

La información que proporciona un sistema de costos, se constituye en una herramienta para la toma de decisiones en cuanto a la contribución y precio de venta al que se entregará un producto o servicio al consumidor final. Mejorar la asignación de los costos de fabricación indirectos, hace a una empresa más competitiva y permanente en el mercado por un largo período de tiempo

En nuestro trabajo investigativo se determinarán las ventajas y beneficios de aplicar un sistema de costos basado en actividades en la industria gráfica, específicamente en los servicios de impresión GTO 4 colores; por lo cual iniciamos con una conceptualización de los costos, para luego demostrar con un ejercicio práctico, su aplicación.

### **2.12.1 Los costos**

“El costo se define como el “valor” sacrificado para adquirir bienes o servicios, que se mide en dólares mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en que se obtienen beneficios. En el momento de la adquisición, el costo en que se incurre es para lograr beneficios presentes o futuros.” (POLIMENI Ralph, 2005, pág. 10)

Está constituido por tres elementos: materiales directos, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

### **2.12.1.1. Materiales Directos**

Son todos los bienes que se utilizan en la fabricación de un producto, son la materia prima con la que se produce un determinado bien, por lo cual su costo se relaciona directamente al mismo.

### **2.12.1.2. Mano de obra**

La mano de obra está directamente relacionada con el proceso de producción; es decir, constituyen todo esfuerzo realizado por los empleados de una compañía para producir un bien o un servicio.

### **2.12.1.3. Costos Indirectos de fabricación**

Es la acumulación de todos los rubros de materiales, mano de obra y costos indirectos en los que se incurre para producir un bien o servicio, pero que no se identifican directamente en la fabricación de dicho producto.

## **2.13. Costeo**

Existen varias formas de costeo, descritas a continuación:

### **2.13.1. Costeo por órdenes de producción**

Según Pedro Zapata (2007:60) en su libro “Contabilidad de Costos Herramienta para la toma de decisiones” señala que “El sistema tradicional de acumulación de costos denominado por órdenes de producción, también conocido con los nombres de costos por órdenes específicos de fabricación, por lotes de trabajo o por pedidos de los clientes, es propio de aquellas empresas cuyos costos se pueden identificar con el producto o el lote en cada orden de trabajo en particular, a medida que se van realizando las diferentes operaciones de producción en esa orden específica. Así mismo, es propio de empresas que producen sus artículos con base en el ensamblaje de varias partes hasta obtener un producto final, en donde los diferentes productos pueden ser identificados fácilmente por unidades o lotes individuales, como en las industrias tipográficas, de artes gráficas en general, calzado, muebles, construcción civil, talleres de mecánica, sastrerías, siembras y cultivos, crianza de animales para el engorde, producción de lácteos por lotes, etc”.



*Gráfico 1, Definición Gráfica costeo por Órdenes de Producción*

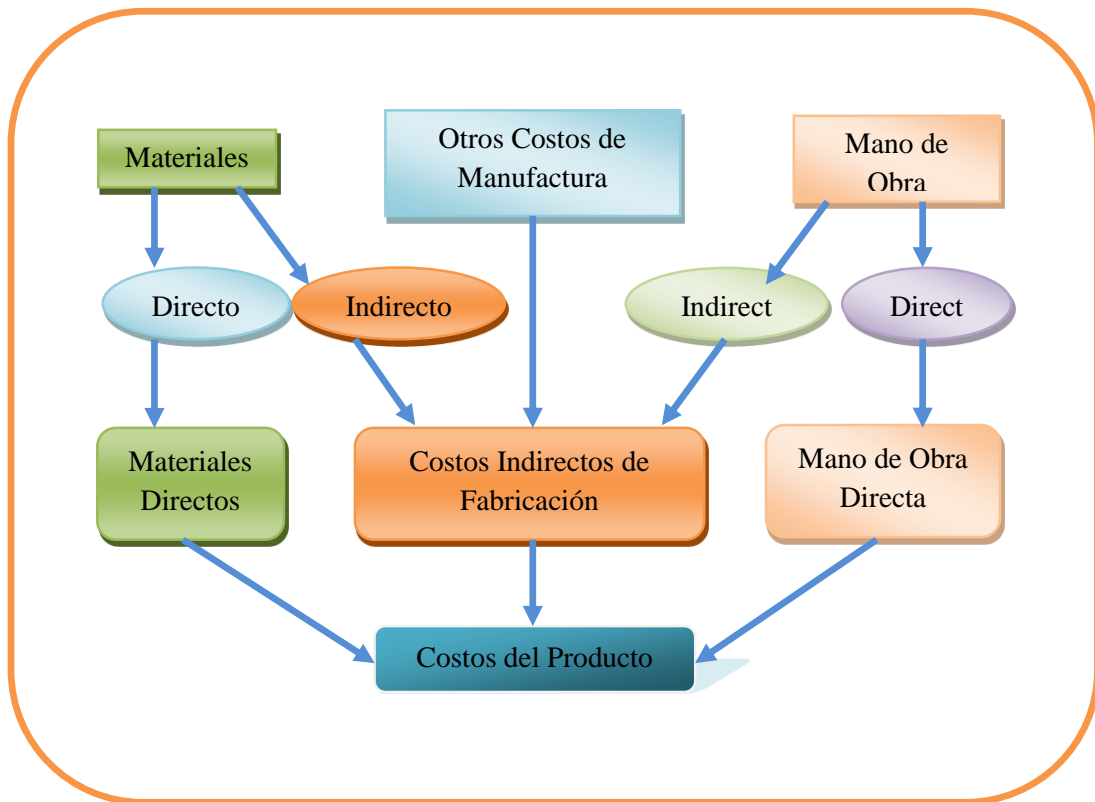


*Realizado por: Los Autores, basado en información del libro Contabilidad de Costos de POLIMENI Ralph, FABOZZI Frank, ADELBERG Arthur, KOLE Michael, Tercera Edición, Página 20, Tabla 1-2.*

### **2.13.2 Costeo por procesos**

“En este sistema, el objeto del costo son unidades idénticas o similares de un producto o servicio. Por ejemplo, Intel ofrece el mismo producto a cada uno de sus clientes. En cada período, el sistema de costeo por procesos divide los costos totales de producir para obtener un costo unitario. Este costo unitario, es el costo promedio que se aplica a cada una de las unidades idénticas o similares producidas en ese período” (Charles T, 2007).

Gráfico 2, Costeo por Proceso



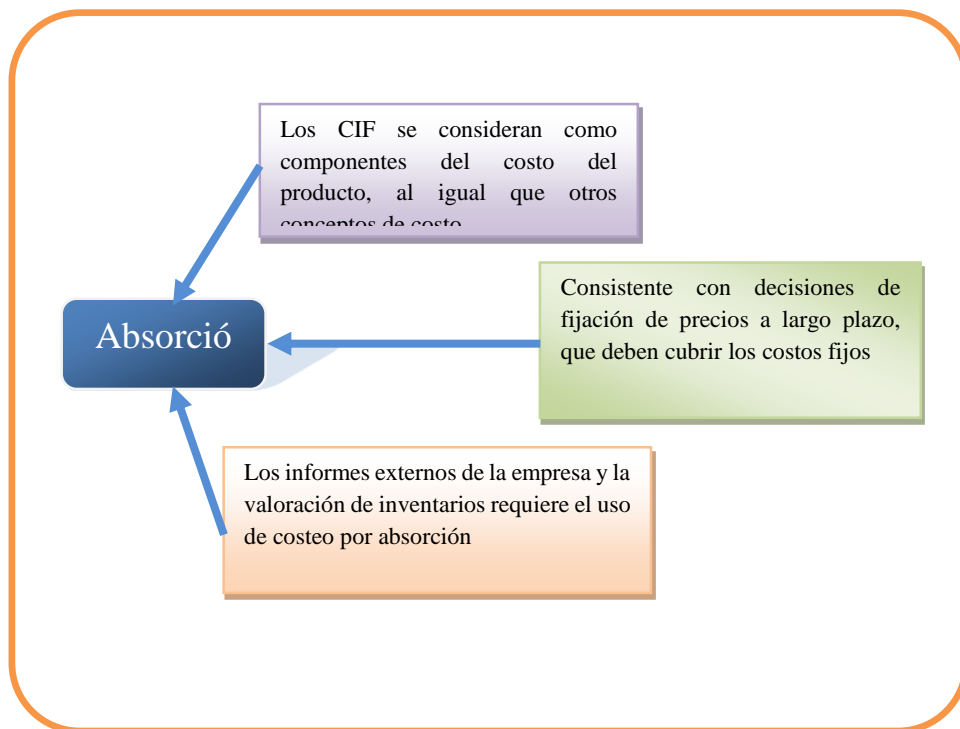
Realizado por: Los Autores

Fuente:

### 2.13.3 Costeo por Absorción

El costeo por absorción se utiliza generalmente, cuando la producción se realiza en forma homogénea; es decir, se incorporan todos los costos de fabricación, tanto variables y como fijos.

Gráfico 3, Costeo Por Absorción



Realizado por: Los Autores, basado en [nempresarial.blogspot.com/2014/05/comparacion-de-metodos-costeo-directo-y.html](http://nempresarial.blogspot.com/2014/05/comparacion-de-metodos-costeo-directo-y.html)

#### 2.13.4 Costeo Basado en Actividades

*El dinero puede robarse o perderse, la propiedad puede desaparecer o alguien puede enfrentar un juego sucio. De manera superficial, lo que parece poco notorio para el ojo no adiestrado resultaría toda una revelación una vez que llegan a descubrirse los hechos y los detalles. Llegar al fondo del caso, entender qué fue lo que sucedió y por qué, y tomar una acción correctiva marcaría la diferencia entre un caso resuelto y un caso no resuelto. Las empresas y las organizaciones son muy similares. Sus sistemas de costeo son, con frecuencia, misterios con incógnitas no resueltas: ¿Por qué estamos en números rojos? ¿Estamos fijando el precio de nuestros productos de una manera adecuada? el costeo basado en actividades ayuda a desentrañar el misterio y da como resultado un mejoramiento en las operaciones. (Horngren, 2012)*

Vivimos en una sociedad que cambia constantemente de acuerdo a las necesidades de la naturaleza, el mercado, influencias políticas, la sociedad, etc., pero independientemente de que los tiempos sean buenos o malos, siempre vamos a necesitar de los costos.

Un modelo de costos nos permite determinar la viabilidad de un negocio. Cuando una empresa no logra su meta, se dice que no es viable. La meta está determinada por la rentabilidad, ya sea económica o social; y generalmente esta es negativa cuando los costos y gastos son iguales o superiores a los ingresos. Mientras más claro tengamos el concepto de los costos en relación a los precios, entenderemos que el camino hacia la estabilidad y rentabilidad se da por los costos de eficiencia.

La rentabilidad de un negocio dependerá siempre de la habilidad con que se manejen los costos. Al distribuir los costos, especialmente los indirectos, podremos conocer la rentabilidad individual de los productos o servicios.

Al tener un modelo que permita conocer los costos, fácilmente podrán buscarse oportunidades para la reducción del mismo e incluso mejorar el rendimiento.

El concepto de que los productos y servicios no consumen recursos, sino, actividades, ha generado el proponer una salida para encontrar la solución a la distribución de los costos indirectos, y es lo que hoy conocemos como Administración Basada en Actividades (ABM: ActivityBased Management).

Mientras mayor información se posea en cuanto al comportamiento de los productos o servicios de una empresa, más fácil será tomar decisiones con respecto a los mismos, ya sea en su proceso productivo, en el proceso comercial, etc.; es decir que ya no hay argumentos para justificar que no existe información para gerenciar.

El costeo ABC, resuelve el problema de los costos indirectos, puesto que ya no se asignan directamente a los productos o servicios, se asignan en primer lugar a las actividades. Al hablar de costos y gastos indirectos, los productos o servicios no consumen recursos sino actividades, por esta razón con este método se asignan a los productos, los materiales o insumos directos y exclusivamente el costo de las actividades que este consume. La distribución de los recursos a las actividades, y estas a su vez a los productos, genera confianza de la información entregada.

Los avances tecnológicos han generado cambios en las empresas de manufactura, dando paso a la industrialización, esto produce una disminución en la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación en cambio son más significativos. En un mercado

altamente competitivo donde los márgenes de rentabilidad se reducen, un mal cálculo del costo puede generar pérdidas, aun tratándose de un producto estrella.

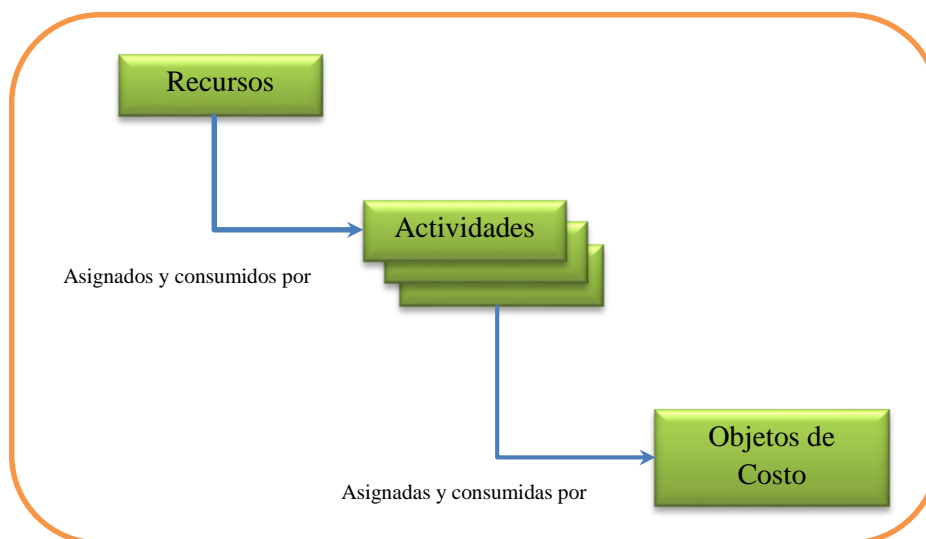
No podemos hablar de un modelo de costos basado en actividades, si no se realiza una administración basada en actividades; el desarrollo de un plan competitivo, la disminución de los costos y la viabilidad de una empresa se obtienen eliminando el despilfarro y elevando la eficiencia de las actividades.

### 2.13.5 Costeo ABC como modelo gerencial

*“la probabilidad de lograr beneficios estratégicos, es inversamente proporcional al grado en que el concepto se rutinice como parte de los sistemas generales de contabilidad”* (SHANK, 1995)

El ABC nace con el objetivo de mejorar la asignación de recursos a cualquier objeto de costos (producto, servicio, cliente, mercado, dependencia, proveedor, etc.) y medir el desempeño de las actividades que se realizan en una empresa y los costos de los productos o servicios por medio del consumo de las actividades. (Gráfico 4)

*Gráfico 4, Definición gráfica del ABC*



*Realizado por: Los Autores  
Fuente: Desarrollo de los Autores*

El modelo ABC demuestra la necesidad de gestionar las actividades en lugar de gestionar los recursos.

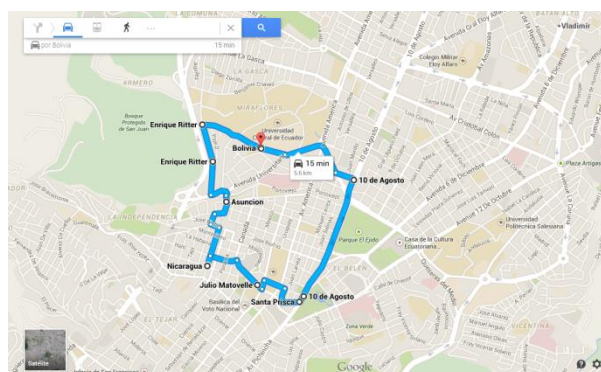
El modelo ABC demuestra la importante necesidad de gestionar las actividades en lugar de gestionar los recursos, puesto que las actividades consumen recursos. Los métodos de costeo tradicionales muestran los costos de un producto de manera incompleta, por la manera en que se asignan costos indirectos y porque no se consideran gastos necesarios para la producción. Es por esto que el costeo ABC debe considerarse como un modelo de gestión.

### CAPITULO III

## ESTUDIO DE MERCADO DEL SISTEMA DE COSTOS EN LAS IMPRENTAS DEL SECTOR AMERICA

El desarrollo de este capítulo comprende ser la investigación de campo, el objetivo específico es el de: Levantar información de las imprentas del sector América, comprendidas entre las calles: Bolivia al Norte, Julio Matovelle al Sur, Av. 10 de Agosto al Oriente, Calles Nicaragua y Enrique Ritter al Occidente, para determinar las necesidades de un sistema de costos en el actual mercado de servicio de impresión.

*Gráfico 5, Investigación de Campo*



*Realizado por: Los Autores*  
*Fuente: <https://goo.gl/maps/29OwY>*

Actualmente existen 570 negocios de imprenta, de los cuáles 175 son socios fundadores de ASOGRAM, Asociación de Gráficos de la América, cuyo trámite de aprobación se encuentra en el Mipro con fecha Julio 2014, con su actual presidente el Ing. Efraín Salazar, propietario de la imprenta Ai Digital.

Además se ha segmentado de los 175 socios, solo los que brindan servicio de impresión y se dedican al servicio de impresión con clientes intermediarios o tercerizadores.

Las fuentes de información son de origen primario, desarrolladas en fase cualitativa y cuantitativa. La fase cualitativa se apoyó en entrevistas a empresarios en las imprentas del sector América con el objetivo de recopilar una información más amplia en el censo. Finalmente la información obtenida fue cuantificada y analizada, sus resultados se presentan en este capítulo.

El trabajo realizado constituyó una verdadera investigación de campo, debido a que estuvo dirigida a un sector empresarial específico, y no se ejecutó dentro de una empresa u organización en particular, por lo que el desarrollo de este trabajo no es la aplicación o implementación de un determinado proyecto, sino que pretende ser un aporte investigativo al ámbito de la carrera de administración de empresas.

### **3.1 Contexto de Estudio**

La determinación del contexto de estudio o escenario de investigación, representa en sí el éxito o fracaso de una investigación. Por lo que esta aseveración respondió a un razonado análisis de selección de un segmento empresarial gráfico en nuestro país que permita analizar con datos reales la problemática planteada, dentro del tiempo planificado y los recursos disponibles.

### **3.2. Población Total**

En la ciudad de Quito, según el censo realizado por AIG Asociación de Industriales Gráficos del Ecuador, existen en el Sector América 570 imprentas censadas en el sector de las calles comprendidas: al norte, la calle Bolivia; al sur, la calle Matovelle; al oriente, la Av. 10 de Agosto; y, al occidente, a la altura de la calle Nicaragua.

#### **3.2.1. Estratificación**

Al realizar un censo ya no fue necesaria la estratificación, debido a que nos enfocamos en un sector de artes gráficas, comprendido en un sector específico.

De las 570 imprentas, 175 pertenecen a Asogram y de las cuales se censaron a 35 imprentas dedicadas específicamente al servicio de impresión.

#### **3.2.2. Ubicación**

La ubicación de la investigación es la ciudad de Quito, parroquia Santa Prisca, Barrio San Juan.



### **3.3. Determinación y tamaño de la muestra**

En la mayoría de las investigaciones la determinación del tamaño de la muestra es un dilema a resolver, porque generalmente no hay una relación directa entre el tamaño de la población y el tamaño de la muestra, además que ciertas muestras pueden estar sujetas a ajustes en el margen de confianza aplicado.

Para la presente investigación la muestra debería ser igual a la población total, en este caso es aplicable de las 570 imprentas en el sector del barrio san Juan, 175 pertenecen a Asogram y de las cuales solo 35 brindan Servicio de Impresión entre las que mencionamos tenemos:

Fiselgraf, PrintCenter, Digio, Dhita, Morales Impresores, Iberia, Andino, Produgráficas, Efecto Gráfico, Ai Digital, Poder Gráfico, Power Bit, entre otras.

#### **3.3.1. Cálculo del tamaño de la muestra**

“En poblaciones pequeñas es necesario muestrear una parte importante de la población para obtener la precisión deseada. Normalmente es preferible realizar un censo poblacional.” (Vivanco, 2005, pág. 61). Para el presente trabajo, la investigación de campo se aplicará a todos los miembros de la población, aspirando que la muestra lograda sea igual, o una parte importante del total de la población.

#### **3.3.2. Investigación de campo**

Una vez culminada la determinación del contexto de estudio para la problemática planteada, se realizó la investigación de campo propiamente dicha.

“La investigación de campo es la que se realiza directamente en el medio donde se presenta el fenómeno de estudio.” (Muñoz Razo, 1998, pág. 207)

Ciertamente, es a través de la investigación de campo aplicada en las imprentas del sector de gráfico de Quito, que buscó obtener la información para determinar sus necesidades de un sistema de costos.

En esta investigación de campo primero se realizó una fase cualitativa con el propósito, de alinear el enfoque y amplitud de la encuesta, que luego se aplicó en la segunda fase, la cuantitativa o de recopilación de datos.

### **3.4. Informe de resultados**

Para el registro y análisis de la información, se realizaron cálculos y gráficos en Excel, de cada pregunta que nos permitan cuantificar y analizar cada una de las interrogantes planteadas en el cuestionario de la investigación.

### **3.5. Presentación y análisis de datos**

#### **PREGUNTA 1**

Pregunta cerrada de opción múltiple:

#### **1. Marque el rango de tiempo de funcionamiento de su empresa o negocio**

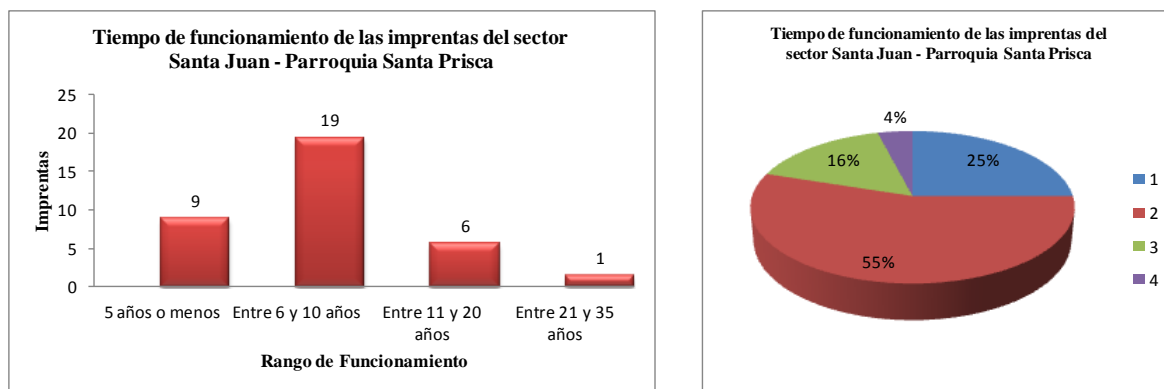
- ☐ 5 años o menos
- ☐ Entre 6 y 10 años
- ☐ Entre 11 y 20 años
- ☐ Entre 21 y 35 años

Esta pregunta se orienta a levantar información sobre los años de experiencia en el negocio, lo cual es información situacional, que busca brindar un entendimiento integral del contexto empresarial al que se pretende proponer el sistema de costos como una herramienta de toma de decisiones acertada en los precios.

En el Gráfico N° 6 se puede observar la cantidad de imprentas concentradas en cada rango de tiempo de funcionamiento, como también el porcentaje de participación que esto representa. De esta manera se concluye que: 9 imprentas que representan el 25% tiene entre 5 años o menos de funcionamiento, 19 imprentas que representan el 55% tiene entre 6 y 10 años de funcionamiento, 6 imprentas que representan el 16% tiene entre 11 y 20 años de funcionamiento, 1 imprenta que representan el 4% tiene entre 21 y 35 años de funcionamiento.

En el acercamiento que se realizó a las empresas encuestadas se pudo observar que en las empresas nuevas 19 imprentas entre 6 y 10 años hay una mayor aceptación en cuanto a un nuevo sistema de costos.

*Gráfico 6, Pregunta 1 – Rangos de tiempo de Funcionamiento de las Imprentas*



*Realizado por: Los autores*

*Fuente: Investigación cuantitativa de la investigación de campo*

## PREGUNTA 2

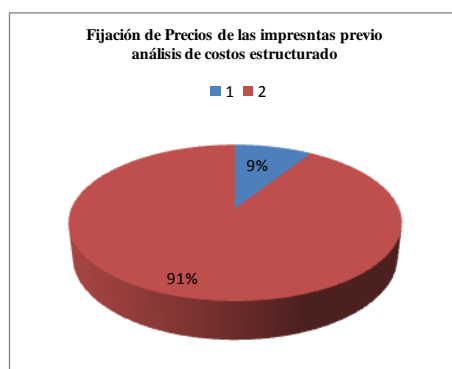
Pregunta cerrada de alternativa constante:

**2. ¿Fija Ud. los precios de acuerdo a un análisis de costos previamente estructurado?**

Si ☐ No ☐

Es una pregunta cerrada de alternativa constante que busca determinar en qué medida las imprentas del sector América, cuentan con un adecuado sistema de costos para fijar sus precios.

*Gráfico 7, Pregunta 2 – Estructura de costos para fijación de precios*



*Realizado por: Los autores*

*Fuente: Investigación cuantitativa de la investigación de campo*

Los resultados obtenidos en el gráfico N°6 indican que el 9% de las imprentas encuestadas, realizan un análisis de costos para el servicio de impresión, el 91% de los encuestados no lo realiza, siendo así que fijan el precio únicamente de acuerdo al precio del mercado de servicio de impresión.

### PREGUNTA 3:

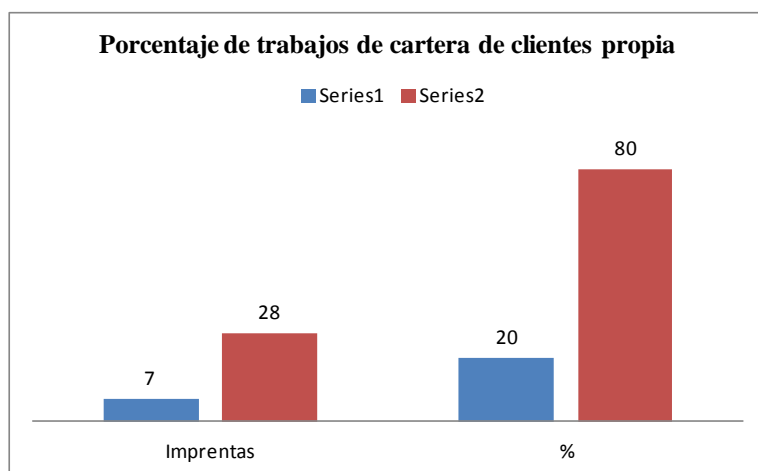
Pregunta semiabierta:

**3. ¿Qué porcentaje Ud. realiza entre trabajos de clientes propios y servicio de impresión a terceros?**

.....%

¿Porque? .....

*Gráfico 8, Pregunta 3 – Cartera de Clientes Propios y de Tercerización*



*Realizado por: Los autores*

*Fuente: Investigación cuantitativa de la investigación de campo*

De acuerdo al gráfico podemos analizar que de las 35 imprentas censadas, 7 imprentas realizan sus trabajos con cartera de clientes propia y tercerizan los procesos complementarios como los terminados gráficos; mientras que 28 imprentas se dedican únicamente al servicio de impresión y no tienen cartera de clientes finales ya que trabajan solo clientes intermediarios como agencias de diseño, diseñadores free lance, agentes de venta free lance, imprentas que no poseen la maquinaria.

En la parte abierta de la pregunta del ¿por qué?, se tuvo en general opiniones similares, en cuanto a:

**Censados de Servicio de Impresión:**

- ✓ El margen de utilidad es menor, sin embargo el volumen de pedidos de impresión lo justifica
- ✓ Las máquinas optimizan su producción al 100%
- ✓ La empresa genera mayor utilidad en menor tiempo
- ✓ Los clientes finales requieren de diseño y eso hace perder el tiempo en cuanto a la corrección y revisión de artes finales
- ✓ Los clientes finales requieren de crédito 30 45 y 60 días, mientras que los clientes de servicio de impresión pagan al contado y el flujo de caja es positivo.

**Censados de Imprentas con clientes finales:**

- ✓ El servicio de impresión da un bajo margen de utilidad en cada pedido, con una cartera de clientes segmentada o especializada el margen de utilidad es mayor.
- ✓ Por la trayectoria es difícil entrar al mercado de servicio de impresión, ya que los que brindan al momento son conocidos por ese servicio y ya tiene posicionamiento de marca.
- ✓ En grandes contratos el margen de utilidad es superior al del servicio de impresión
- ✓ Con clientes de cartera se requiere de mayor logística y coordinación de todos los procesos de pre prensa – prensa – postprensa.

**PREGUNTA 4:**

Pregunta cerrada de opción múltiple:

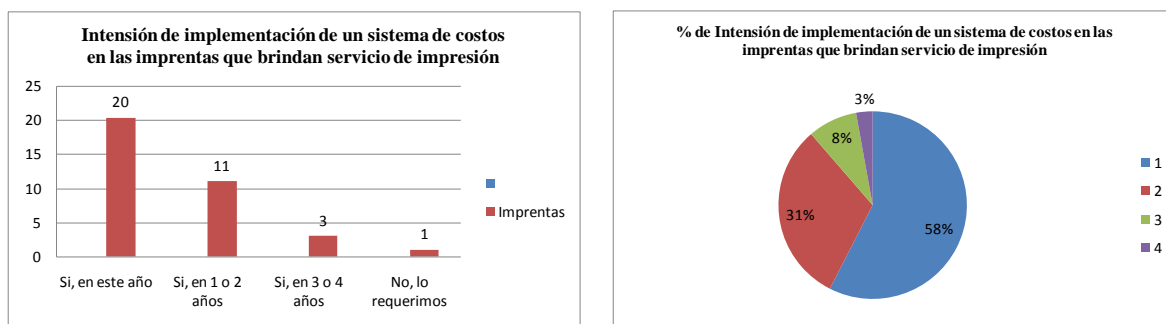
**4. ¿En qué tiempo, le gustaría implementar en su empresa una herramienta para el manejo de los costos y adecuada asignación de los precios?**

- ☐ Si, en este año
- ☐ Si, en 1 o 2 años

- ☐ Si, en 3 o 4 años
- ☐ No, lo requerimos

Esta pregunta recoge información sobre la intención de implementación de un sistema de costos para las imprentas que brindan servicio de impresión, se presentan 4 posibilidades de elección: Si, en este año, Si, en 1 o 2 años, Si, en 3 o 4 años, No, lo requerimos

*Gráfico 9, Pregunta 4 – Intensión de Implementación de un sistema de costos*



*Realizado por: Los autores*

*Fuente: Investigación cuantitativa de la investigación de campo*

En el gráfico N° 9 verificamos que 20 imprentas que representan el 58% del total encuestado responde que Si, en este año requieren la implementación, 11 imprentas que representan el 31% respondieron que Si, en 1 o 2 años, 3 imprentas que representan el 8% dijeron: Si, en 3 o 4 años y solo el 3% es decir 1 imprentas no estarían dispuestas a implementar el sistema.

Las razones por las cuales no estarían dispuestas a implementar el sistema son:

- ✓ Así nos hemos manejado con el precio del mercado por varios años y no requerimos el sistema.
- ✓ Representa un gasto para la empresa y no sabemos si obtenga los resultados esperados.

## PREGUNTA 5:

Pregunta cerrada de opción múltiple y escala de Likert:

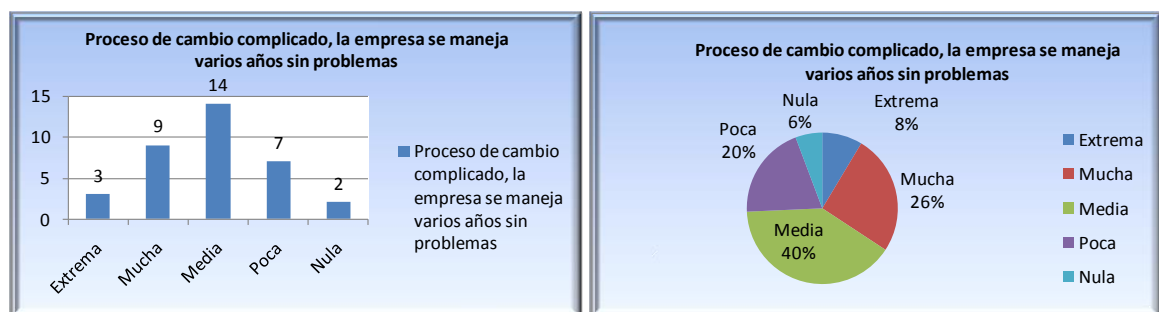
**5. Por favor marque el nivel de oposición o barrera de implementación de un sistema de costos, que representaría para su empresa cada una de las siguientes causales:**

	Extrema	Mucha	Media	Poca	Nula
Proceso de cambio complicado, la empresa se maneja varios años sin problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Encontrar consultoría y asesoría técnica confiable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La empresa no está lista para este tipo de sistema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La inversión que representaría	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los constantes cambios en el precio del mercado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Esta pregunta es semiabierta de opción múltiple y escala Likert, en la que se presenta un listado de 5 consideraciones que pueden significar barreras u oposición a la implementación de CRM y para cada una se ofrece la posibilidad de valorar mediante escala de Likert el nivel de barrera u oposición que representan. En la escala se consideró valoraciones de 'Extrema', 'Mucha', 'Media', 'Poca', y 'Nula', lo que significa que todas las valoraciones a excepción de la última que es nula representan cierto nivel de oposición.

En el Gráfico 10 se presenta porcentajes sin cifra decimal, están redondeados o truncados. Los resultados obtenidos son variados, a continuación, para cada uno de los causales de barrera u oposición consideradas, se irá describiendo un resumen del análisis realizado:

*Gráfico 10, Pregunta 5 – Barreras de implementación de un sistema de costos para las imprentas que proveen de servicio de impresión Offset cuatro colores*



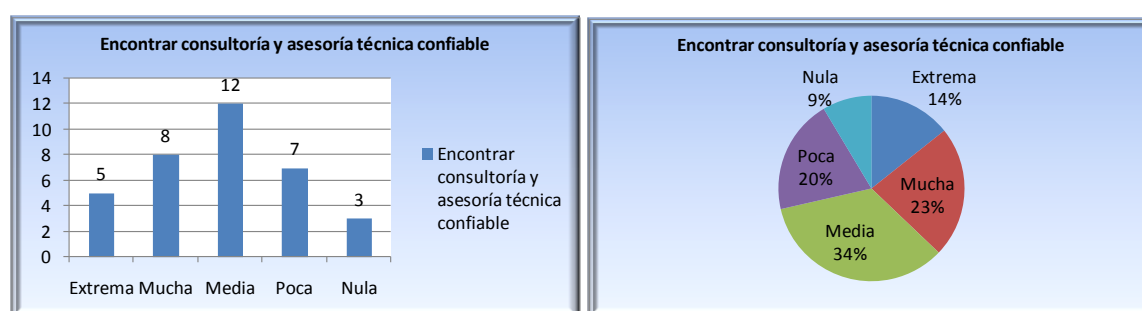
Realizado por: Los autores  
Fuente: Investigación cuantitativa de la investigación de campo

1. 'Proceso de cambio complicado, empresa tiene otras perspectivas', claramente se refiere a que los empresarios consideren que el involucrarse en un nuevo sistema de costos,

signifiquen retos y cambios, que a su criterio les generen el posponer otros proyectos o perspectivas empresariales.

La escala de Likert de este causal tiene repartidas las opiniones de los empresarios, con mayor peso hacia la izquierda. Tenemos 3 empresas que valora como barrera 'Extrema', 9 empresas en 'Mucha', 14 en 'Media', 7 en 'Poca', y apenas 2 empresas con oposición 'Nula'. Sumando en porcentajes las empresas que presentarían cierto nivel de oposición tenemos un resultado del 94%.

Gráfico 11

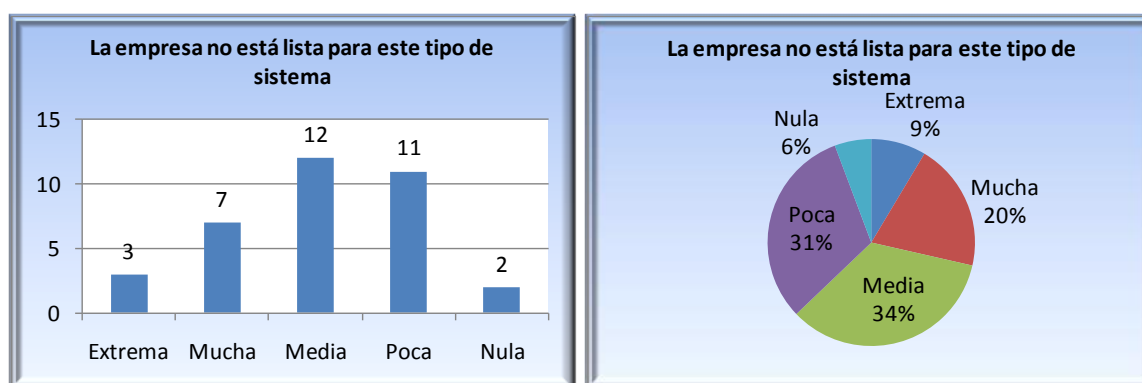


Realizado por: Los autores

Fuente: Investigación cuantitativa de la investigación de campo

2. *Encontrar consultoría o asesoría técnica confiable*, quizás esta es una de las causales de barrera con mayor peso para las empresas en general. Aquí la *escala de Likert* igualmente tiene mayor peso a la izquierda, 5 empresas que valoran como barrera 'Extrema', 8 empresas en 'Mucha', 12 en 'Media', 7 en 'Poca', y 3 empresas en oposición 'Nula'. Sumando en porcentajes las empresas que presentarían cierto nivel de oposición tenemos un resultado del 97%.

Gráfico 12



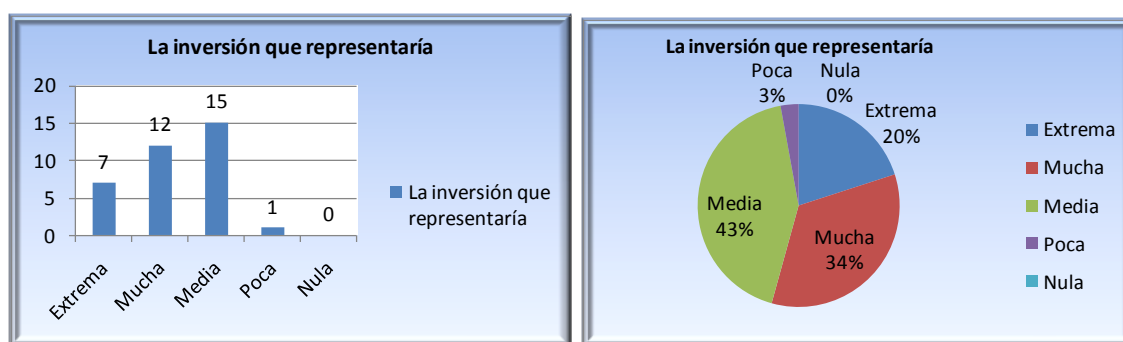
Realizado por: Los autores

Fuente: Investigación cuantitativa de la investigación de campo



3. 'La empresa no está lista para este tipo de sistema', esta causal se refiere a la percepción o del empresario gráfico, de que su empresa no está lista para abordar un proyecto de *costos*, por varios motivos como procesos no definidos, problemas de estructura tecnológica, disponibilidad de datos, recursos financieros, etc. Aquí las valoraciones de la *escala de Likert* tienen mayor peso a la izquierda, tenemos 3 empresas que valora como barrera 'Extrema', 7 empresas en 'Mucha', 12 empresas en 'Media', 11 en 'Poca', y 2 empresas en barrera de oposición 'Nula'. Sumando en porcentajes las empresas que presentarían cierto nivel de oposición tenemos un resultado del 98%.

Gráfico 13



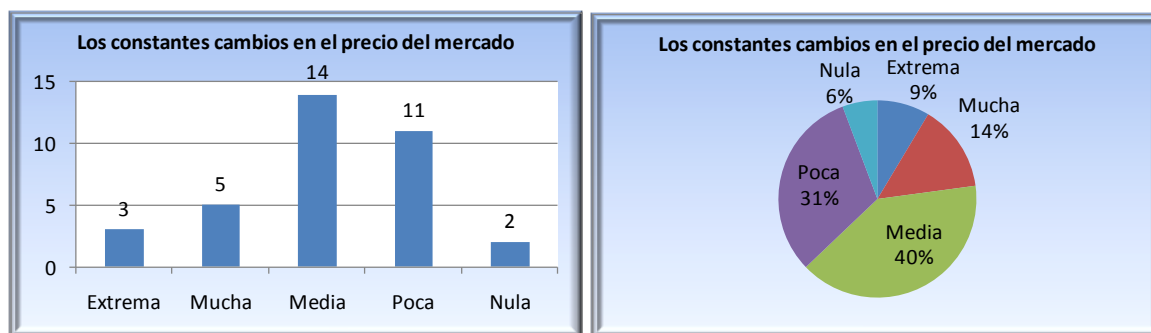
Realizado por: Los autores

Fuente: Investigación cuantitativa de la investigación de campo

4. 'Los montos de inversión que representaría', esta es la causal de mayor preocupación para los empresarios gráficos encuestados. Aquí en la *escala de Likert* vemos una tendencia volcada fuertemente a la izquierda, tenemos 7 empresas que valoran como barrera 'Extrema', 12 empresas en 'Mucha', 15 en 'Media', 1 empresa en 'Poca', y ninguna empresa oposición 'Nula'. Significando que el *nuevo sistema de costos puede ser de un valor elevado y complejo de adaptarlo*, como también que se puede unir con la idea donde el factor económico y los montos de inversión de su capital de trabajo son muy importantes en su desenvolvimiento.

Sumando los porcentajes de las imprentas que presentarían cierto nivel de oposición tenemos un resultado del 100%.

Gráfico 14



Realizado por: Los autores  
Fuente: Investigación cuantitativa de la investigación de campo

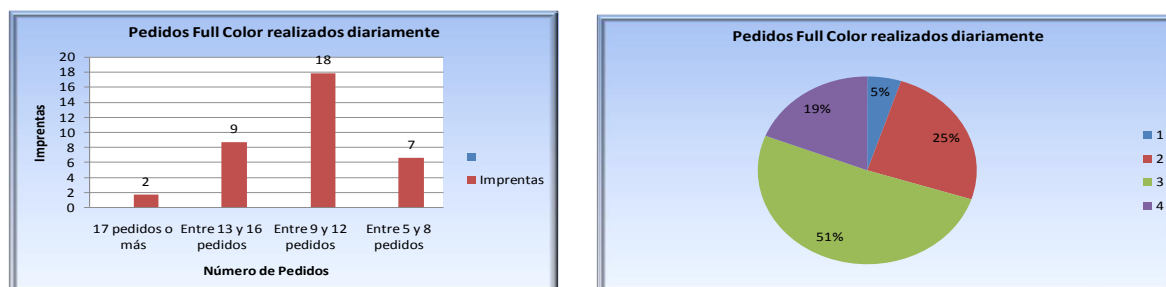
5. 'Los constantes cambios en el precio del mercado', esta es la causal se refiere a que por competencia los servicios de impresión han comenzado reducir el precio con el objetivo de captar mayor cuota de mercado. Aquí en la *escala de Likert* vemos una tendencia volcada a la izquierda, tenemos 3 empresas que valoran como barrera 'Extrema', 5 empresas en 'Mucha', 14 en 'Media', 11 en 'Poca', y 2 empresas en oposición 'Nula'. Significando que el nuevo sistema de costos tiene una barrera media en cuanto a la variación de precios que está ocurriendo, sin embargo en este estudio se podrá concluir que es la mejor herramienta de toma de decisiones para evaluar los sistemas de fijación de precios. Sumando los porcentajes de las empresas que presentarían cierto nivel de oposición tenemos un resultado del 100%.

## PREGUNTA 6:

Pregunta cerrada de opción múltiple y escala de Likert:

6. Marque el rango de pedidos de servicio de impresión Full Color que realiza diariamente en su empresa:

Gráfico 15



Realizado por: Los autores  
Fuente: Investigación cuantitativa de la investigación de campo

De acuerdo al gráfico N° 11, podemos analizar que de las 35 imprentas encuestadas, 7 imprentas realizan ´Entre 5 y 8 pedidos´, 18 imprentas realizan ´Entre 9 y 12 pedidos´, 9 imprentas ´Entre 13 y 16 pedidos´, 9 imprentas ´17 pedidos o más´ de servicio de impresión full color.

Debemos mencionar que las imprentas que realizan entre ´17 pedidos o más´ trabajan en dos turnos diferentes.

Y las imprentas que realizan ´Entre 5 y 8 pedidos´son aquellas imprentas que no tienen mucho tiempo en el mercado de servicio de impresión y son poco conocidas.

## PREGUNTA 7:

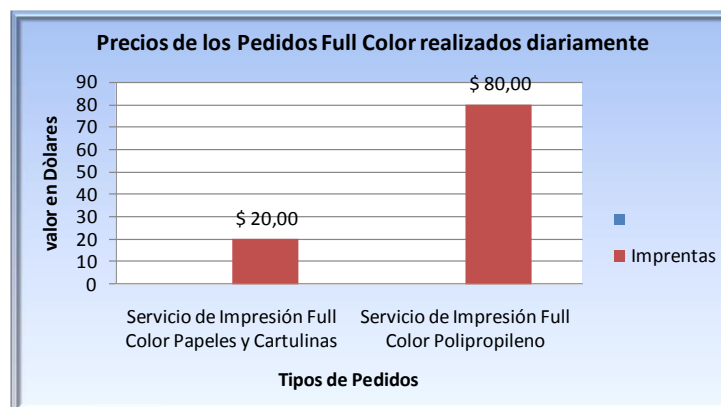
Pregunta cerrada de opción múltiple

**7. Marque el precio por millar del servicio de impresión Full Color que realiza en su empresa:**

**a. Servicio de Impresión Full Color Papeles y Cartulinas**

**b. Servicio de Impresión Full Color Polipropileno**

*Gráfico 16*



*Realizado por: Los autores*

*Fuente: Investigación cuantitativa de la investigación de campo*

De acuerdo al gráfico N° 12, podemos analizar que de las 35 imprentas encuestadas, el precio normal por millar es de 20 dólares americanos para los servicios de impresión full color en papeles y cartulinas y de 80 dólares americanos por millar para los servicios de impresión full color en polipropileno.

En la encuesta realizada se pudo observar que también se manejan precios por volumen es decir si las selecciones full color de papeles y cartulinas son entre 10 y 20 millares el valor fluctúa entre 16 y 18 dólares americanos dependiendo de la decisión de cada negocio y al acuerdo entre la imprenta y el tercerizador (agencia de diseño gráfico, imprenta pyme) del proceso de impresión.

De igual manera para el servicio de impresión en material polipropileno con tintas especiales Folio, el valor entre 10 y 20 millares fluctúa entre 60 y 70 dólares americanos.

### **Comprobación de Hipótesis:**

La hipótesis a comprobar en este trabajo investigativo, es: La contribución que ofrece el diseño de un sistema de costos para las imprentas que brindan servicio de impresión OFFSET GTO52+4 colores, en la ciudad de Quito.

Para comprobar la hipótesis se irá contrastando la información sobre las necesidades de un sistema de costos para las imprentas que brindan servicio de impresión OFFSET GTO52+4 colores, en la ciudad de Quito, obtenida a través de la investigación de campo del capítulo III, con la contribución o aportes que brinda el sistema de costos ABC, identificados a través del fundamento teórico en el capítulo II.

En la pregunta 1 se recoge información situacional en cuanto a los años de operación y experiencia de las Pymes, esta información es complementaria y apoya al entendimiento integral de la situación empresarial a la que se pretende proponer el sistema de costos ABC.

En el acercamiento que se realizó a las empresas encuestadas se pudo observar que en las empresas nuevas 19 imprentas, entre 6 y 10 años hay una mayor aceptación en cuanto a un nuevo sistema de costos.

En la pregunta 2 entregó información en cuanto a si se cuenta o no con un adecuado sistema de costos para la fijación de precios.

Los resultados obtenidos dan como resultados que el 91% de los encuestados no realiza un análisis de costos para el servicio de impresión, siendo así que fijan el precio únicamente de acuerdo al precio del mercado de servicio de impresión.

A través de esta contrastación de contribuciones del sistema de costos ABC e información de necesidades de las imprentas que brindan servicio de impresión Offset GTO52+4 Colores, en la ciudad de Quito, se puede afirmar que ampliamente queda comprobada la hipótesis planteada para esta investigación.

En la pregunta 3 se recopila información para analizar el porcentaje de trabajos de clientes propios y de servicio de impresión a terceros.

De lo que se pudo concluir de acuerdo a los porcentajes, es que de las 35 imprentas censadas, 7 imprentas es decir el 20% realiza trabajos combinados con cartera de clientes propios y tercerizan los procesos finales como troquelados, barniz UV, plastificado mate y brillante; mientras que 28 imprentas el 80% se dedican únicamente al servicio de impresión a terceros o intermediarios.

La pregunta 4 se complementa con la pregunta 2. La pregunta 4 ofrece la porcentualidad de aceptación para la implementación de una herramienta para el manejo de costos y adecuada asignación de los precios.

Dando como resultado que 20 imprentas que representan el 58% del total encuestado responde que Si, en este año requieren la implementación, 11 imprentas que representan el 31% respondieron que Si, en 1 o 2 años, 3 imprentas que representan el 8% dijeron: Si, en 3 o 4 años y solo el 3% es decir 1 imprentas no estarían dispuestas a implementar el sistema.

La pregunta 5 consultó acerca de la predisposición y causales de oposición, que visualizan los empresarios Pymes para emprender en costos ABC. Esta información es valiosa para visualizar que barreras afrontaría el sistema de costos ABC, de acuerdo a la escala de Likert tenemos:

1. Proceso de cambio complicado, empresa tiene otras perspectivas, claramente se refiere a que los empresarios consideren que el involucrarse en un nuevo sistema de costos, signifiquen retos y cambios, que a su criterio les generen el posponer otros proyectos o perspectivas empresariales.
2. Encontrar consultoría o asesoría técnica confiable, quizás esta es una de las causales de barrera con mayor peso para las empresas en general.

3. La empresa no está lista para este tipo de sistema', esta causal se refiere a la percepción o del empresario gráfico, de que su empresa no está lista para abordar un proyecto de costos, por varios motivos como procesos no definidos, problemas de estructura tecnológica, disponibilidad de datos, recursos financieros, etc.
4. Los montos de inversión que representaría', esta es la causal de mayor preocupación para los empresarios gráficos encuestados.
5. Los constantes cambios en el precio del mercado', esta es la causal se refiere a que por competencia los servicios de impresión han comenzado reducir el precio con el objetivo de captar mayor cuota de mercado.

A través de la pregunta 6 se determinó el rango o volumen de servicio de impresión full color que se realiza diariamente en la imprentas de servicio de impresión:

Podemos analizar que de las 35 imprentas encuestadas, 7 imprentas realizan 'Entre 5 y 8 pedidos', 18 imprentas realizan 'Entre 9 y 12 pedidos', 9 imprentas 'Entre 13 y 16 pedidos', 9 imprentas '17 pedidos o más' de servicio de impresión full color.

Debemos mencionar que las imprentas que realizan entre '17 pedidos o más' trabajan en dos turnos diferentes.

Y las imprentas que realizan 'Entre 5 y 8 pedidos' son aquellas imprentas que no tienen mucho tiempo en el mercado de servicio de impresión y son poco conocidas.

La pregunta 7 consultó acerca de los precios que se manejan en el actual mercado de servicio de impresión full color y podemos analizar que de las 35 imprentas encuestadas, el precio normal por millar es de 20 dólares americanos para los servicios de impresión full color en papeles y cartulinas y de 80 dólares americanos por millar para los servicios de impresión full color en polipropileno.

## **CAPITULO IV**

El objetivo específico de este capítulo es el de: Proponer al sistema de costos ABC como herramienta empresarial a las imprentas que brindan servicio de impresión Offset GTO52+4 COLORES en la ciudad de Quito, sector América.

### **MODELO DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA LAS IMPRENTAS QUE BRINDAN SERVICIO DE IMPRESIÓN OFFSET GTO52+4 COLORES, EN LA CIUDAD DE QUITO.**

Una vez analizadas las bases conceptuales del costeo ABC, se procede con el diseño de un sistema de costos en la imprenta modelo.

Etapas de Diseño e Implementación del Sistema de Costeo Basado en Actividades

#### **Etapas de Diseño e Implementación:**

##### **1. Identificación de Actividades y Procesos**

Establecimiento de la cadena de valor general de la empresa

Definición y Análisis de procesos

Identificación de actividades correspondientes a los procesos

##### **2. Establecimiento de Elementos del Costo**

Definición de los elementos del costo que intervienen en las actividades y procesos

Análisis de los costos indirectos

Establecimiento de los inductores de costo (cost drivers) para las actividades y (cost pools) para los procesos.

##### **3. Determinación del costo de las actividades y productos**

Análisis y cálculo del costo de las actividades.

Asignación del costo de las actividades a los procesos y productos.

Mediante el desarrollo de estas etapas se podrá representar el sistema de costeo que permitirá a las imprentas de servicio de impresión conseguir los siguientes objetivos:

1. Determinar la cadena de valor de la compañía como una herramienta para el direccionamiento de recursos hacia los procesos que son efectivos y que generan valor al negocio.
2. Proporcionar información confiable sobre los costos indirectos y su asignación hacia diferentes procesos mejorando la eficiencia en la distribución de los mismos.
3. Generar información contable como una herramienta para reducir los costos operativos y tener una base para **mejorar el establecimiento de precios con base en el costo.**
4. Generar elementos de análisis para que la administración determine estrategias competitivas a través de la generación de mayor valor al cliente que es el consumidor de los productos.

#### **4.1. La cadena de valor**

La cadena de valor empresarial, o cadena de valor, es un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al cliente final, descrito y popularizado por Michael Porter en su obra *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* (1985).

La cadena de valor es una poderosa herramienta de análisis para la planificación estratégica. Su objetivo es maximizar la creación de valor mientras se minimizan los costes.

De lo que se trata es de crear valor para el cliente, lo que se traduce en un margen entre lo que se acepta pagar y los costos incurridos por adquirir la oferta.

Sin embargo, la práctica ha demostrado que la reducción de costos monetarios tiene también un límite tecnológico, pues en ocasiones ha afectado también la calidad de la oferta y el valor que ésta genera.

Por ello el pensamiento sistémico en este aspecto ha evolucionado a desarrollar **propuestas de valor**, en las que la oferta se diseña integralmente para atender de modo óptimo a la demanda.



La cadena de valor ayuda a determinar las actividades o competencias distintivas que permiten generar una ventaja competitiva. Tener una ventaja de mercado es tener una rentabilidad relativamente superior a los rivales en el sector industrial en el cual se compete, la cual tiene que ser sustentable en el tiempo.

Rentabilidad significa un margen de contribución entre los ingresos y los costos. Cada actividad que realiza la empresa debe generar el mayor ingreso posible. De no ser así, debe costar lo menos posible, con el fin de obtener un margen superior al de los competidores.

Las Actividades de la cadena de valor son múltiples y además complementarias (relacionadas). El conjunto de actividades de valor que decide realizar una unidad de negocio es a lo que se le llama estrategia competitiva o estrategia del negocio, diferente a las estrategias corporativas o a las estrategias de un área funcional.

El concepto de subcontratación, outsourcing o externalización, resulta también de los análisis de la cadena de valor.

El concepto ha sido extendido más allá de las organizaciones individuales. También puede ser aplicado al estudio de la cadena de suministro así como a redes de distribución. La puesta a disposición de un conjunto de productos y servicios al consumidor final moviliza diferentes actores económicos, cada uno de los cuales gestiona su cadena de valor.

Las interacciones sincronizadas de esas cadenas de valor locales crean una cadena de valor ampliada que puede llegar a ser global (las llamadas cadenas globales de valor). Capturar el valor generado a lo largo de la cadena es la nueva aproximación que han adoptado muchos estrategias de la gestión. A base de explotar la información que se dirige hacia arriba y hacia abajo dentro de la cadena, las compañías pueden intentar superar a los intermediarios creando **nuevos modelos de negocio**.

#### **4.1.2. Actividades Primarias:**

Son aquellas que guardan relación con la generación del producto o servicio y la entrega de éste al cliente. Entre las actividades primarias se distinguen las siguientes: Abastecimiento y Logística Interna.- Comprende las actividades de adquisición, recepción,

almacenamiento y distribución para el consumo de las materias primas, suministros y materiales para la producción de bienes y prestación de servicios.

### **Mercadeo y Ventas:**

Actividades desarrolladas para lograr la difusión y conocimiento de los productos y servicios, contacto y asesoramiento a los clientes para la adquisición.

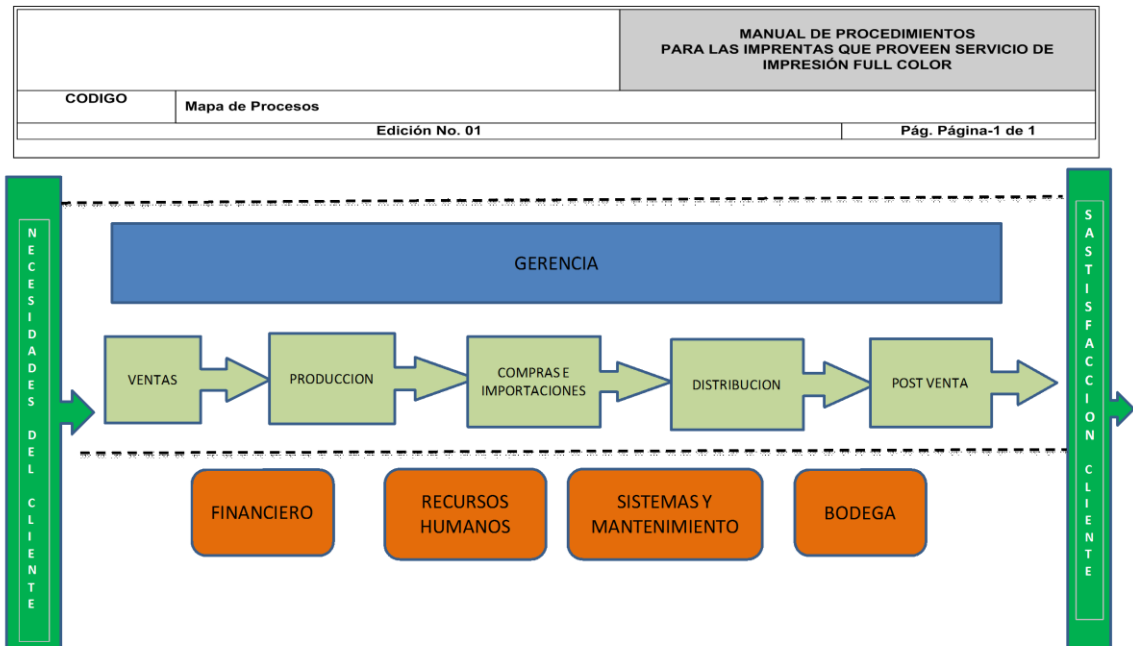
### **Producción:**

Abarca el proceso productivo a través del cual los materiales y suministros son procesados y transformados, con el uso de bienes de capital, en productos terminados para el consumo y venta al cliente.

#### **4.1.3. Actividades Secundarias:**

Las actividades secundarias son denominadas también actividades de apoyo y como su nombre lo indica, brindan soporte a las actividades primarias en su realización. Por ejemplo las actividades de contabilidad, finanzas, recursos humanos que si bien no guardan directa relación con el desarrollo o entrega de bienes o servicios, proporcionan las herramientas para que los procesos principales de la cadena de valor se cumplan.

Gráfico 17.  
Empresa modelo



Realizado por: Los autores

Gráfico 18.  
Cadena de valor




Realizado por: los Autores

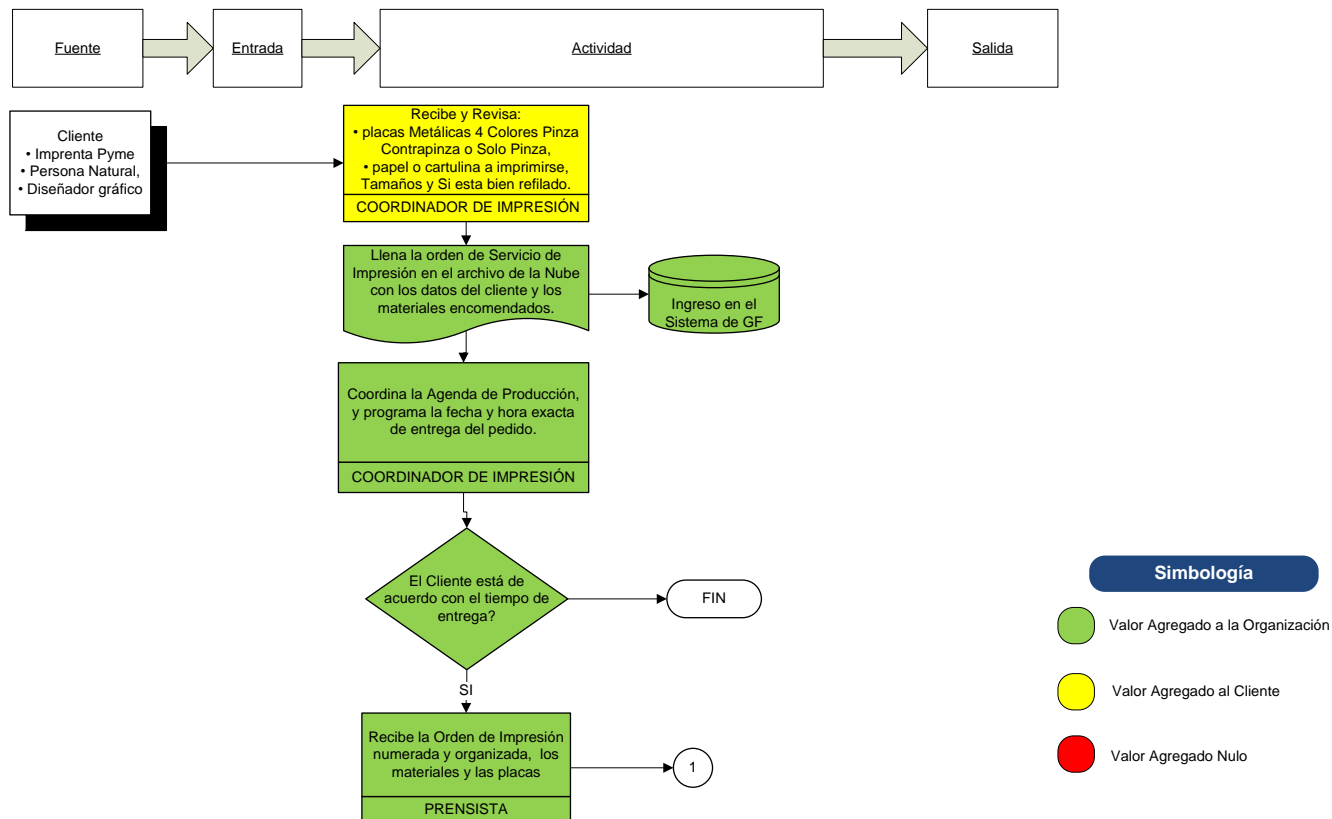
Fuente:


El modelo de la cadena de valor resalta las actividades específicas del negocio en las que pueden aplicar mejor las estrategias competitivas y en las que es más probable que los sistemas de información tengan un impacto estratégico. El modelo considera a la empresa como una serie de actividades primarias y de apoyo que agregan valor a los productos y servicios de una empresa. Las actividades primarias están más relacionadas con la

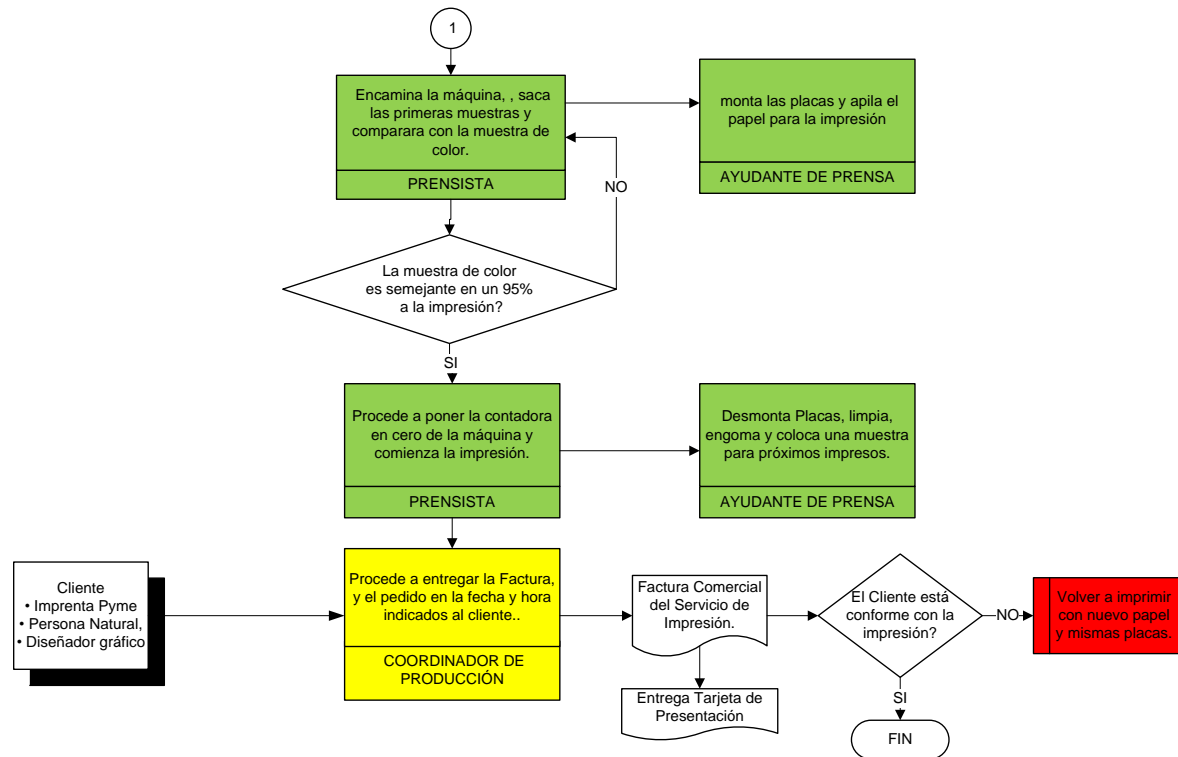
producción y distribución de los productos y servicios de la empresa que crean valor para el cliente. Las actividades primarias incluyen logística de entrada, operaciones, logística de salida, ventas y marketing y servicio. Las actividades de apoyo consisten en la infraestructura (administración y gerencia), recursos humanos, tecnología y adquisiciones de la organización. El uso del modelo de la cadena de valor de una empresa considera la comparación de sus procesos de negocios con los de sus competidores o con otras empresas de industrias relacionadas y a identificar las mejores prácticas de la industria. El benchmarking implica la comparación de la eficiencia y efectividad de sus procesos de negocios contra estándares estrictos y luego la medición del desempeño contra esos estándares.

## 4.2. Flujodiagramación

 <i>Calidad y eficiencia a su servicio</i>		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS GRÁFICAS FRANCE	
CODIGO	Proceso: Diagrama de Flujo en la Imprenta Gráficas France - PROPUESTO		
Edición No. 01			Pág. Página-1 de 2



		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS GRÁFICAS FRANCE	
CODIGO	Proceso: Diagrama de Flujo en la Imprenta Gráficas France - PROPUESTO		
Edición No. 01			Pág. Página-1 de 2



Procesos – Tiempos:

*Cuadro 1, Procesos – Tiempos – Servicio de Impresión Papeles o Cartulinas*

				COSTEO MOD				
Estándar Servicio de Impresión Papeles o Cartulinas			Generador de Costos	\$ 6.88	\$ 3.19			
Item	Actividades Individuales - Objetos de Costos	Tiempo en Segundos	Horas de Configuración de la máquina - Tiempo en Minutos	Prensista	Ayudante de Prensa	MENSUAL PRENSISTA	MENSUAL AYUDANTE	UNIDADES PRODUCIDAS EN N° DE ORDENES
1	Pasos al iniciar el proceso de Impresión <b>Encaminado de Máquina</b> (Poner tinta en los tinteros, Encender el Royce, Colocar la solución de fuente + alcohol Offset + agua reposada)		20.00					
2	Ponchado de Placas	10	0.17					
3	Colocada de Placas		2.00					
4	Calibración de Presiones	20	0.33					
5	Regulación de Topes de Papel		1.00					
6	Exfoliada y Cargada de Papel		3.00					
7	Graduación y Puesta a Punto para paso de papel		1.00					
8	Regulación de Tintero		3.00					
9	Registros de Guías Full Color		5.00					
10	Ajustes de Color al Pantone		4.00					
11	Limpieza Previa de Mantillas para inicar la impresión		3.00	2.58	1.20	-	-	
12	Impresión del Tiraje		6.00					
13	Sacada de Placas y Limpieza de Mantillas		1.50					
	Tiempo en Minutos		30.00	3.44	1.60	1.155.21	536.21	336
	Tiempo en Horas		0.50					

Procesos – Tiempos:

*Cuadro 2, Procesos – Tiempos – Servicio de Impresión Polipropileno*

Especial Servicio de Impresión Polipropileno		Generador de Costos						
Item	Actividades Individuales - Objetos de Costos	Tiempo en Segundos	Horas de Configuración de la máquina - Tiempo en Minutos	Prensista	Ayudante de Prensa	MENSUAL PRENSISTA	MENSUAL AYUDANTE	UNIDADES PRODUCIDAS EN Nº DE ORDENES
1	Pasos al iniciar el proceso de Impresión <b>Encaminado de Máquina</b> (Poner tinta en los tinteros, Encender el Royce, Colocar la solución de fuente + alcohol Offset + agua reposada)		20.00					
2	Colocar Secante Mitsubishi	10	0.17					
3	Ponchado de Placas		2.00					
4	Colocada de Placas	20	0.33					
5	Calibración de Presiones		1.00					
6	Regulación de Topes de Papel		3.00					
7	Exfoliada y Cargada de Papel		1.00					
8	Graduación Puesta a Punto para paso de papel		3.00					
9	Regulación de Tintero		5.00					
10	Registros de Guías Full Color		4.00					
11	Ajustes de Color al Pantone		3.00					
12	Limpieza Previa de Mantillas para inicar la impresión		6.00	3.27	1.52	-	-	
13	Impresión del Tiraje		15.00					
14	Colocar material en cajas para secado		10.00					
15	Sacada de Placas y Limpieza de Mantillas		5.00					
	Tiempo en Minutos		58.50	6.70	3.11	660.12	306.40	98
	Tiempo en Horas		0.98					
Conf. Máquina			0.48			1.815.33	842.61	

*Realizado por: los Autores*

*Fuente: los Autores*



En el cuadro 3 hace referencia al servicio de impresión en papeles o cartulinas en el cual podemos observar las actividades Individuales, Objetos de Costos y su tiempo en segundos y minutos que fueron registrados con un cronómetro en cada actividad, esto nos sirve para realizar una evaluación del costeo de Mano de Obra Directa.

En el cuadro 4 hace referencia al servicio de impresión en Polipropileno que difiere en actividades tales como el uso del secante, el apilado del material en jabas de madera, y en el uso de tintas especiales folio.

El generador de costos en este estudio son las horas de configuración de la máquina es decir el tiempo utilizado en minutos en cada actividad (cost drivers).

El cost pools de cada proceso se divide en los dos tipos de materiales utilizados como son tintas normales Full Color y tintas Folio.

### 4.3. Análisis Financiero

#### 4.3.1. Estado de Situación Inicial:

*Cuadro 3, Estado de Situación Inicial*

ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL EMPRESA CASO DE ESTUDIO			
ACTIVOS		PASIVO	
<b>Activo Circulante</b>			
Bancos	5.284.37		
<b>TOTAL ACTIVOS CIRCULANTES</b>	5.284.37	<b>Pasivo Largo Plazo</b>	
		Documentos por pagar LP	50.000.00
Maquinaria y Equipo	133980.00	<b><u>TOTAL PASIVO</u></b>	<b><u>50.000.00</u></b>
Muebles y enseres	890.00	<b>CAPITAL CONTABLE</b>	
Equipo de computación	2000.00	Capital Social	94.545.87
Equipo de Oficina	260.00	<b><u>TOTAL CAPITAL CONTABLE</u></b>	<b><u>94.545.87</u></b>
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	137.130.00		
<b>Activo Diferido</b>			
Gastos de Constitución	230.00		
Estudio de Factibilidad Técnica	800.00		
Diseño de la Publicidad	1.000.00		
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	2.131.50		
<b><u>TOTAL ACTIVOS</u></b>	<b><u>144.545.87</u></b>	<b><u>TOTAL PASIVO Y CAPITAL</u></b>	<b><u>144.545.87</u></b>
GERENTE GENERAL		CONTADOR	

*Realizado por: Los Autores  
Fuente: Los Autores*

Cuadro 4, Inversiones Fijas

INVERSIONES FIJAS			
RUBROS	CANT.	PARCIAL	INVERSIÓN TOTAL
<b>ACTIVOS FIJOS</b>			
Maquinaria y Equipo			133.980.00
Máquina GTO 52	1	130.000.00	
Dispositivo de Numeración	1	3.000.00	
Juego de Pantone Uncoated/Coated	1	300.00	
Equipo de Offset	1	680.00	
Muebles y enseres			890.00
Escritorio	1	250.00	
Mesa	2	140.00	
Sillas	4	100.00	
Sofá Triple	1	250.00	
Mueble Archivador	1	150.00	
Equipo de computación			2.000.00
Computadora	1	1.500.00	
Impresora	1	500.00	
Equipo de Oficina			260.00
Teléfono	1	140.00	
Fax	1	120.00	
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>			<b>137.130.00</b>
<b>ACTIVO DIFERIDO</b>			
Gastos de Constitución			230.00
Certificado Aprobación Cuerpo de Bomberos		30.00	
Certificado Medio Ambiental		40.00	
Afiliación a la Cámara de la Pequeña Industria		50.00	
Actualización del RUC		10.00	
Obtención de la Patente Municipal		100.00	
Estudio de Factibilidad Técnica			800.00
Diseño de la Publicidad			1.000.00
Imprevistos 5%			101.50
<b>TOTAL DE ACTIVOS DIFERIDOS</b>			<b>2.131.50</b>
<b>TOTAL DE INVERSIONES FIJAS</b>			<b>139.261.50</b>

**Nota:** Valores considerados al año 0.

CAPITAL DE TRABAJO

5.284.37

**TOTAL INVERSIÓN INICIAL**

**144.545.87**

*Realizado por: los Autores*

*Fuente: los Autores*

*Cuadro 5, Capital de Trabajo*

**CAPITAL DE TRABAJO**

Detalle	Nº días	Valor mensual (\$)
Materia Prima 100%	30	406.00
Mano de Obra Directa	30	1.610.87
Costos de Fabricación	30	886.60
Gastos de Administración 100% en el mes	30	1.205.70
Gastos de Ventas 100% en el mes	30	83.33
Gastos Financieros 100% en el mes	30	1.091.86
<b>Total Capital de Trabajo:</b>		<b>5.284.37</b>

*Realizado por: los Autores*

*Fuente: los Autores*

### Cuadro 6, Depreciación de Activos Fijos

Fórmula de Depreciación en Línea Recta

$Dt = (\text{Valor Original} \times \% \text{ de Depreciación})$

#### PORCENTAJES DE DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS

PORCENTAJES DE DEPRECIACIÓN	%
Muebles y Enseres	10%
Maquinaria y Equipo	10%
Equipo de Computación	33%
Equipo de Oficina	10%
Edificio	5%
Vehículos	20%

#### DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS

RUBRO	COSTO	AÑOS					TOTAL DEPRECIADO
		1	2	3	4	5	
Maquinaria y Equipo	133.980.00	13.398.00	13.398.00	13.398.00	13.398.00	13.398.00	66990.00
Muebles y Enseres	890.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	445.00
Equipo de Computación	2.000.00	666.60	666.60	666.60	0.20	-	2000.00
Equipo de Oficina	260.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	130.00
<b>TOTAL DEPRECIACIÓN ANUAL</b>	<b>137.130.00</b>	<b>14.179.60</b>	<b>14.179.60</b>	<b>14.179.60</b>	<b>13.513.20</b>	<b>13.513.00</b>	<b>69565.00</b>

MES			AÑO 1
RUBRO	AÑO	CADA MES	POR 12 MESES
Maquinaria y Equipo	13398	1116.50	13398.00
Vehículos	0	0.00	0.00
Edificios	0	0.00	0.00
Muebles y Enseres	89	7.42	89.00
Equipo de Computación	666.6	55.55	666.60
Equipo de Oficina	26	2.17	26.00
<b>TOTAL DEPRECIACIÓN ANUAL</b>	<b>14179.6</b>	<b>1181.633333</b>	<b>14179.6</b>

#### VALOR DE SALVAMENTO

RUBRO	COSTO INICIAL	TOTAL DEPRECIADO	VALOR DE SALVAMENTO
Maquinaria y Equipo	133.980.00	66.990.00	66.990.00
Muebles y Enseres	890.00	445.00	445.00
Equipo de Computación	2.000.00	2.000.00	-
Equipo de Oficina	260.00	130.00	130.00
<b>TOTAL \$</b>	<b>137.130.00</b>	<b>69.565.00</b>	<b>67.565.00</b>

Realizado por: los Autores

Fuente: los Autores

Cuadro 7, Distribución de Activos Fijos

DISTRIBUCIÓN DE ACTIVOS FIJOS  
Equipos de Oficina

Muebles y Enseres

Q	ACTIVO	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL \$
ADMINISTRACIÓN			
3	Escritorios	\$ 150.00	\$ 450.00
3	Sillas	\$ 50.00	\$ 150.00
2	Archivadores	\$ 80.00	\$ 160.00
1	Sofá Triple	\$ 120.00	\$ 250.00
1	Mueble	\$ 150.00	\$ 120.00
Subtotal Administración			\$ 1.130.00
DEPARTAMENTO PRODUCCIÓN			
1	Escritorio	\$ 150.00	\$ 150.00
1	Silla	\$ 50.00	\$ 50.00
Subtotal			\$ 200.00
TOTAL \$			\$ 1.330.00

Q	ACTIVO	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL \$
ADMINISTRACIÓN			
2	Teléfonos	\$ 70.00	\$ 140.00
1	Telefax	\$ 120.00	\$ 120.00
2	Calculadoras	\$ 45.00	\$ 90.00
Subtotal Administración			\$ 350.00
DEPARTAMENTO PRODUCCIÓN			
1	Teléfono	\$ 70.00	\$ 70.00
Subtotal			\$ 70.00
TOTAL \$			\$ 420.00

Equipos de Computación

Q	ACTIVO	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL \$
ADMINISTRACIÓN			
3	Computadores	\$ 1.000.00	\$ 3.000.00
1	Impresora	\$ 600.00	\$ 600.00
Subtotal Administración			\$ 3.600.00
DEPARTAMENTO PRODUCCIÓN			
1	Computador	\$ 1.000.00	\$ 1.000.00
Subtotal			\$ 1.000.00
TOTAL \$			\$ 4.600.00

Realizado por: los Autores

Fuente: los Autores

Cuadro 8, Gastos Operacionales

Detalle Gasto Operacional

Años	1	2	3	4	5
Gastos Administrativos	14.468.38	14.966.97	15.484.32	15.354.71	15.911.49
Sueldos	6.128.08	6.358.50	6.597.58	6.845.64	7.103.04
Suministros de Oficina	224.40	232.84	241.59	250.68	260.10
Suministros de Limpieza	68.00	70.56	73.21	75.96	78.82
Depreciaciones Muebles y Enseres	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00
Depreciación Equipos de Oficina	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00
Depreciación Equipos de Computación	666.60	666.60	666.60	0.20	-
Amortización Gastos de Constitución	426.30	426.30	426.30	426.30	426.30
Teléfono	360.00	373.54	387.58	402.15	417.27
Arriendos	6.000.00	6.225.60	6.459.68	6.702.57	6.954.58
Mantenimiento Oficina	240.00	249.02	258.39	268.10	278.18
Servicio de Internet	240.00	249.02	258.39	268.10	278.18
Gastos Ventas	1.000.00	1.037.60	1.076.61	1.117.09	1.159.10
Gasto Publicidad	1.000.00	1.037.60	1.076.61	1.117.09	1.159.10
Total Gasto Operacional:	15.468.38	16.004.57	16.560.93	16.471.80	17.070.58

Detalle Gasto Financiero

Años	1	2	3	4	5
Interés Préstamo del Bco. Pichincha	5.197.74	4.266.41	3.225.34	2.061.62	760.78
Total Gasto Financiero:	5.197.74	4.266.41	3.225.34	2.061.62	760.78

Realizado por: los Autores

Fuente: los Autores

*Cuadro 9, Materia Prima Directa*

INFLACIÓN

3.76%

Noviembre-30-2014

**ASIGNACIÓN DE MATERIA PRIMA DIRECTA/PRODUCTO**

336	<b>Etiquetas Papel Bond 110 grs.</b>	1.57	526.00	6.312.00
	<b>ITEM</b>	<b>V/UNIT</b>	<b>TOTAL/MES</b>	<b>Total Año</b>
2	TINTA Tarros*2.5KG Cyan	30.00	60.00	720.00
2	TINTA Tarros*2.5KG Magenta	30.00	60.00	720.00
2	TINTA Tarros*2.5KG Amarillo	30.00	60.00	720.00
2	TINTA Tarros*2.5KG Negro	30.00	60.00	720.00
2	SOLVENTE CLEAN Canecas*5GL por me	60.00	120.00	1.440.00
2	SOLUCION ALL STAR 1GL	35.00	70.00	840.00
2	ALCOHOL OFFSET Canecas*5GL por me	48.00	96.00	1.152.00

98	<b>Etiquetas Polipropileno</b>	9.40	926.00	11.112.00
	<b>ITEM</b>	<b>V/UNIT</b>	<b>TOTAL/MES</b>	<b>Total Año</b>
2	TINTA Tarros*2.5KG Cyan	60.00	120.00	1.440.00
2	TINTA Tarros*2.5KG Magenta	60.00	120.00	1.440.00
2	TINTA Tarros*2.5KG Amarillo	60.00	120.00	1.440.00
2	TINTA Tarros*2.5KG Negro	60.00	120.00	1.440.00
2	SOLVENTE CLEAN Canecas*5GL por me	60.00	120.00	1.440.00
2	SOLUCION ALL STAR 1GL	35.00	70.00	840.00
2	ALCOHOL OFFSET Canecas*5GL por me	48.00	96.00	1.152.00
2	SECANTE MITSUBISHI	80.00	160.00	1.920.00

*Realizado por: los Autores*

*Fuente: los Autores*

**Cuadro 10, Rol de Pagos – Mano de Obra Directa**

INFLACIÓN

0.0376

Inflación Anual (Noviembre-2014/Noviembre-2013):

**COSTO DEL PERSONAL POR MES**

Nº	CARGO	Sueldo	Aporte Patronal	IECE y SECAP	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	Fondo de Reserva	VALOR MES	COSTO/HORA
1	Secretaria	360.00	43.74	3.60	30.00	28.33	15.00	30.00	510.67	3.19
2	Prensista	800.00	97.20	8.00	66.67	28.33	33.33	66.67	1.100.20	6.88
3	Ayudante de Prensa	360.00	43.74	3.60	30.00	28.33	15.00	30.00	510.67	3.19
	<b>TOTAL</b>	<b>1.520.00</b>	<b>184.68</b>	<b>15.20</b>	<b>126.67</b>	<b>85.00</b>	<b>63.33</b>	<b>126.67</b>	<b>2.121.55</b>	<b>13.26</b>

**GASTOS DEL PERSONAL AL AÑO 1**

Nº	CARGO	Sueldo	Aporte patronal	IECE y SECAP	PROVISIÓN			Fondo de Reserva	VALOR AÑO
					Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones		
1	Secretaria	4.320.00	524.88	43.20	360.00	340.00	180.00	360.00	6.128.08
2	Prensista	9.600.00	1.166.40	96.00	800.00	340.00	400.00	800.00	13.202.40
3	Ayudante de Prensa	4.320.00	524.88	43.20	360.00	340.00	180.00	360.00	6.128.08
	<b>TOTAL</b>	<b>18.240.00</b>	<b>2.216.16</b>	<b>182.40</b>	<b>1.520.00</b>	<b>1.020.00</b>	<b>760.00</b>	<b>1.520.00</b>	<b>25.458.56</b>

**GASTOS DEL PERSONAL AL AÑO 2**

Nº	CARGO		Aporte patronal	IECE y SECAP	PROVISIÓN			Fondo de Reserva	VALOR AÑO
					Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones		
1	Secretaria	4.482.43	544.62	44.82	373.54	352.78	186.77	373.54	6.358.50
2	Prensista	9.960.96	1.210.26	99.61	830.08	352.78	415.04	830.08	13.698.81
3	Ayudante de Prensa	4.482.43	544.62	44.82	373.54	352.78	186.77	373.54	6.358.50
	<b>TOTAL</b>	<b>18.925.82</b>	<b>2.299.49</b>	<b>189.26</b>	<b>1.577.15</b>	<b>1.058.35</b>	<b>788.58</b>	<b>1.577.15</b>	<b>26.415.80</b>

**GASTOS DEL PERSONAL AL AÑO 3**

Nº	CARGO		Aporte patronal	IECE y SECAP	PROVISIÓN			Fondo de Reserva	VALOR AÑO
					Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones		
1	Secretaria	4.650.97	565.09	46.51	387.58	366.05	193.79	387.58	6.597.58
2	Prensista	10.335.49	1.255.76	103.35	861.29	366.05	430.65	861.29	14.213.89
3	Ayudante de Prensa	4.650.97	565.09	46.51	387.58	366.05	193.79	387.58	6.597.58
	<b>TOTAL</b>	<b>19.637.43</b>	<b>2.385.95</b>	<b>196.37</b>	<b>1.636.45</b>	<b>1.098.15</b>	<b>818.23</b>	<b>1.636.45</b>	<b>27.409.04</b>

**GASTOS DEL PERSONAL AL AÑO 4**

Nº	CARGO		Aporte patronal	IECE y SECAP	PROVISIÓN			Fondo de Reserva	VALOR AÑO
					Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones		
1	Secretaria	4.825.85	586.34	48.26	402.15	379.81	201.08	402.15	6.845.64
2	Prensista	10.724.11	1.302.98	107.24	893.68	379.81	446.84	893.68	14.748.33
3	Ayudante de Prensa	4.825.85	586.34	48.26	402.15	379.81	201.08	402.15	6.845.64
	<b>TOTAL</b>	<b>20.375.80</b>	<b>2.475.66</b>	<b>203.76</b>	<b>1.697.98</b>	<b>1.139.44</b>	<b>848.99</b>	<b>1.697.98</b>	<b>28.439.62</b>

**GASTOS DEL PERSONAL AL AÑO 5**

Nº	CARGO		Aporte patronal	IECE y SECAP	PROVISIÓN			Fondo de Reserva	VALOR AÑO
					Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones		
1	Secretaria	5.007.30	608.39	50.07	417.27	394.09	208.64	417.27	7.103.04
2	Prensista	11.127.33	1.351.97	111.27	927.28	394.09	463.64	927.28	15.302.86
3	Ayudante de Prensa	5.007.30	608.39	50.07	417.27	394.09	208.64	417.27	7.103.04
	<b>TOTAL</b>	<b>21.141.93</b>	<b>2.568.74</b>	<b>211.42</b>	<b>1.761.83</b>	<b>1.182.28</b>	<b>880.91</b>	<b>1.761.83</b>	<b>29.508.95</b>

*Realizado por: los Autores*

*Fuente: los Autores*



*Cuadro 11, Gastos y provisiones anuales de personal*

**GASTOS Y PROVISIONES ANUALES DE PERSONAL**

AÑO	Sueldo	Aporte patronal	IECE y SECAP	PROVISIÓN				TOTAL SUELDOS Y BENEFICIOS
				Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Vacaciones	Fondo de Reserva	
1	18.240.00	2.216.16	182.40	1.520.00	1.020.00	760.00	1.520.00	25.458.56
2	18.925.82	2.299.49	189.26	1.577.15	1.058.35	788.58	1.577.15	26.415.80
3	19.637.43	2.385.95	196.37	1.636.45	1.098.15	818.23	1.636.45	27.409.04
4	20.375.80	2.475.66	203.76	1.697.98	1.139.44	848.99	1.697.98	28.439.62
5	21.141.93	2.568.74	211.42	1.761.83	1.182.28	880.91	1.761.83	29.508.95
								\$ 137.231.96

*Realizado por: los Autores*

*Fuente: los Autores*

*Cuadro 12, Costos Indirectos de Fabricación*

INFLACIÓN		3.76%		Noviembre-30-2014			
UNIDADES PRODUCIDAS	CIF	Etiquetas Papel Bond 110 grs.		Etiquetas Polipropileno		MENSUAL	AÑO 1
		336		98			
		1.590.44		466.06		2.056.50	24.678.00
Arriendos Producción		386.69	113.31	500.00	6.000.00		
Agua Potable		30.93	9.07	40.00	480.00		
Energía Eléctrica		61.87	18.13	80.00	960.00		
Guaípe		92.80	27.20	120.00	1.440.00		
Esponja		30.93	9.07	40.00	480.00		
Solvente Limpieza		116.01	33.99	150.00	1.800.00		
Tiñer		7.73	2.27	10.00	120.00		
Depreciación Maquinaria		863.47	253.03	1.116.50	13.398.00		

*Realizado por: los Autores*

*Fuente: los Autores*

Cuadro 13, Balance de Resultados

## ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

RUBROS	Estándar Servicio de Impresión Papeles o Cartulinas	Especial Servicio de Impresión Polipropileno	Estándar Servicio de Impresión Papeles o Cartulinas	Especial Servicio de Impresión Polipropileno	AÑOS				
					ESTANDAR + ESPECIAL	ESTANDAR + ESPECIAL	ESTANDAR + ESPECIAL	ESTANDAR + ESPECIAL	ESTANDAR + ESPECIAL
	Cant.		V. Unit		1	2	3	4	5
VENTAS					175163.08	183921.23	193117.29	202773.16	212911.81
Servicio de Impresión	336	98	20.00	80.00					
Costos Totales			7.85	24.07					
Materia Prima Directa	336	98	1.57	9.40	5991.99	6217.29	6451.06	6693.62	6945.30
Mano de Obra Directa	336	98	3.44	9.82	15245.08	15818.29	16413.06	17030.19	17670.53
Costos Indirectos de Fabricación			2.84	4.85	25797.97	26767.98	21314.78	6032.30	6259.12
CIF Fijos					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Arriendos de la Planta de Producción			0.66	1.13	5999.99	6225.59	0.00	0.00	0.00
Depreciación Maquinaria			1.48	2.52	13397.99	13901.75	14424.46	14966.82	15529.57
Mantenimiento/Reparación Maquinaria			0.11	0.19	1000.00	1037.60	1076.61	1117.09	1159.10
CIF Mixtos									
Agua Potable			0.05	0.09	480.00	498.05	516.77	536.20	556.37
Energía Eléctrica			0.11	0.18	960.00	996.10	1033.55	1072.41	1112.73
CIF Variables									
Guaípe			0.16	0.27	1440.00	1494.14	1550.32	1608.61	1669.10
Espanja			0.05	0.09	480.00	498.05	516.77	536.20	556.37
Solvente Limpieza			0.20	0.34	1800.00	1867.68	1937.90	2010.77	2086.37
Tiñer			0.03	0.05	240.00	249.02	258.39	268.10	278.18
COSTO DE VENTAS			7.85	24.07	47035.05	48803.56	44178.90	29756.12	30874.95
Costo Unitario			7.85	24.07					
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS			12.15	55.93	128128.03	135117.67	148938.39	173017.04	182036.87
Gastos Administrativos									0.00
Sueldos y Salarios					6128.07	6358.49	6597.57	6597.57	7103.03
Suministros de Oficina					224.40	232.84	241.59	250.68	260.10
Suministros de Limpieza					70.56	73.21	75.96	78.82	81.78
Servicio de Internet					240.00	249.02	240.00	258.39	268.10
Teléfono					360.00	373.54	387.58	402.15	417.27
Mantenimiento de Oficina					240.00	258.84	279.16	301.07	324.71
Arriendos					5999.99	6225.59	6459.68	6702.56	6954.58
Amortización Gastos de Constitución					426.30	426.30	426.30	426.30	426.30
Depreciación Muebles y Enseres					89.00	89.00	89.00	89.00	89.00
Depreciación Equipo de Computación					666.60	666.60	666.60	0.20	0.00
Depreciación Equipos de Oficina					26.00	26.00	26.00	26.00	26.00
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS					14470.92	14979.43	15489.44	15132.74	15950.88
Gastos de Venta									
Publicidad					1000.00	1037.60	1076.61	1117.09	1159.10
TOTAL GASTO DE VENTAS					1000.00	1037.60	1076.61	1117.09	1159.10
UTILIDAD EN OPERACIONES					112657.11	119100.64	132372.34	156767.21	164926.89
GASTOS FINANCIEROS					5197.74	4266.40	3225.34	2061.62	760.78
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS									
Y PARTICIPACIÓN					107459.37	114834.24	129147.00	154705.59	164166.11
15% PARTICIPACIÓN DE TRABAJADORES					16118.91	17225.14	19372.05	23205.84	24624.92
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS									
					91340.47	97609.10	109774.95	131499.75	139541.20
22% IMPUESTO A LA RENTA					20.094.90	21.474.00	24.150.49	28.929.95	30.699.06
UTILIDAD NETA DESPUES DE IMPUESTOS					71245.56	76135.10	85624.46	102569.81	108842.13
RESERVA LEGAL 10%					7124.56	7613.51	8562.45	10256.98	10884.21
UTILIDAD NETA					64121.01	68521.59	77062.02	92312.83	97957.92
DIVIDENDOS 15%					9618.15	10278.24	11559.30	13846.92	14693.69
UTILIDAD RETENIDA					61627.41	65856.86	74065.16	88722.88	94148.44

Realizado por: los Autores

Fuente: los Autores

Cuadro 14, Flujo de Caja Proyectado

FLUJO DE CAJA PROYECTADO A 5 AÑOS

RUBRO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
VENTAS		175.163.08	183.921.23	193.117.29	202.773.16	212.911.81
= TOTAL INGRESOS		175.163.08	183.921.23	193.117.29	202.773.16	212.911.81
- Materia Prima		5.991.99	6.217.29	6.451.06	6.693.62	6.945.30
- Mano de Obra Directa		15.245.08	15.818.29	16.413.06	17.030.19	17.670.53
- Costos Indirectos de Fabricación		25.797.97	26.767.98	21.314.78	6.032.30	6.259.12
- DEPRECIACIÓN		13.397.99	13.901.75	14.424.46	14.966.82	15.529.57
- GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		14.470.92	14.979.43	15.489.44	15.132.74	15.950.88
- AMORTIZACIÓN CARGOS DIFERIDOS		426.30	426.30	426.30	426.30	426.30
- GASTOS DE VENTAS		1.000.00	1.037.60	1.076.61	1.117.09	1.159.10
- GASTOS FINANCIEROS		5.197.74	4.266.40	3.225.34	2.061.62	760.78
= TOTAL COSTOS Y GASTOS		81.527.99	83.415.05	78.821.05	63.460.68	64.701.57
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN		93.635.09	100.506.19	114.296.24	139.312.48	148.210.24
- 15 % PARTICIPACION TRABAJADORES		14.045.26	15.075.93	17.144.44	20.896.87	22.231.54
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		79.589.82	85.430.26	97.151.81	118.415.61	125.978.71
- 22% de Impuesto a la Renta		17.509.76	18.794.66	21.373.40	26.051.43	27.715.32
UTILIDAD NETA		62.080.06	66.635.60	75.778.41	92.364.17	98.263.39
+ DEPRECIACIÓN		14.179.60	14.179.60	14.179.60	13.513.20	13.513.00
+ AMORTIZACIÓN CARGOS DIFERIDOS		426.30	426.30	426.30	426.30	426.30
+ PRESTAMO BANCO PICHINCHA	50000.00					
- CAPITAL PRÉSTAMO BANCO PICHINCHA		-7.904.64	-8.835.97	-9.877.04	-11.040.76	-12.341.60
FLUJO DE EFECTIVO OPERATIVO		68.781.33	72.405.53	80.507.27	95.262.91	99.861.09
- INVERSIÓN	-145215.77					
- DIVIDENDOS POR PAGAR		9.618.15	10.278.24	11.559.30	13.846.92	14.693.69
+ VALOR DE SALVAMENTO						67.565.00
= FLUJO TOTAL	-95215.77	59.163.17	62.127.29	68.947.97	81.415.99	152.732.41
FLUJO ACUMULADO	-95215.77	-36.052.60	26.074.70	95.022.67	176.438.66	329.171.06

VAN 88458.35  
TIR 66.64364536412%

Realizado por: los Autores  
Fuente: los Autores

*Cuadro 15, Razones Financieras*

RAZONES DE RENTABILIDAD

**Margen de Utilidad**

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} = \frac{64.121.01}{175.163.08}$$

$$\text{Margen Neto de Utilidad} = 0.37$$

$$\text{Margen Neto de Utilidad} = 37\%$$

Este resultado indica que por cada dólar de ventas \$0,37 centavos de dólar es para los accionistas.

**Período de recuperación del capital**

AÑO 1

$$61.627.41 \quad \text{INV INICIAL} \quad 145.215.77$$

$$\text{Utilidad año 2} \quad 65.856.86 \quad 12 \text{ meses} \quad 65.856.86$$

$$\text{Valor para completar toda la inversión} \quad 83.588.36 \quad ? \text{ meses}$$

**Cálculo del número de meses**

$$(67.465,82 * 12 / 84.374,65) = 15.23091572 \text{ meses}$$

Respuesta	1 año	9 meses	17 días
-----------	-------	---------	---------

**Cálculo del número de días**

Tomar la parte decimal

$$(0,595178845 - 9) * 30 = 186.93$$

*Realizado por: los Autores*

*Fuente: los Autores*

## Cuadro 16, Sistema Dupont

### Sistema Dupont

Rotación del Activo Total	x	Margen Utilidad	=	Rendimiento de la inversión
$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$	x	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$	=	Rendimiento de la inversión
$\frac{175163.08}{145215.77}$	x	$\frac{64121.01}{175163.08}$	=	Rendimiento de la inversión
1.21	x	37%	=	44%

Este resultado en el proyecto significa que la rentabilidad de la inversión procede, en mayor grado, del margen de utilidad que dejan las ventas 37% y no tanto por la rotación del activo 1,21 veces. A su vez la empresa gana porque vende y porque las ventas le dejan un margen apreciable de utilidad.

### Índice de Solidez

$$\frac{\text{Total de Activo}}{\text{Total de Pasivo}} = \frac{145.215.77}{50.000.00} = 2.90$$

Se observa que el proyecto podría cubrir con su activos en 2.89 veces a sus pasivos.

### APALANCAMIENTO FINANCIERO

$$\frac{\text{Activo Total}}{\text{Patrimonio}} = \frac{145.215.77}{95.215.77} = 1.53$$

por cada dólar de patrimonio existe 1.53 dólares del activo total, esto quiere decir que 0.53 centavos de dólar de activo sería pasivo. Estos resultados nos muestran la posibilidad de que la empresa incurrirá en nuevas deudas respaldada por el patrimonio.

*Realizado por: los Autores*

*Fuente: los Autores*

Cuadro 17, Estado de costos de producción

**ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN**

RUBROS	MES	AÑOS				
		1	2	3	4	5
Materia Prima Directa	406.00	4872.00	5055.19	5245.26	5442.48	5647.12
Mano de Obra Directa	1.100.20	13202.40	20057.31	20811.46	21593.97	22405.91
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>	<b>1.556.50</b>	<b>18678.00</b>	<b>19380.29</b>	<b>20108.99</b>	<b>20865.09</b>	<b>21649.62</b>
Agua Potable	40.00	480.00	498.05	516.77	536.21	556.37
Energía Eléctrica	80.00	960.00	996.10	1033.55	1072.41	1112.73
Guaípe	120.00	1440.00	1494.14	1550.32	1608.62	1669.10
Espanja	40.00	480.00	498.05	516.77	536.21	556.37
Solvente Limpieza	150.00	1800.00	1867.68	1937.90	2010.77	2086.37
Tiñer	10.00	120.00	124.51	129.19	134.05	139.09
Depreciación Maquinaria	1.116.50	13398.00	13901.76	14424.47	14966.83	15529.58
<b>TOTAL COSTO DE VENTAS</b>	<b>3.062.70</b>	<b>36.752.40</b>	<b>44.492.79</b>	<b>46.165.71</b>	<b>47.901.55</b>	<b>49.702.64</b>

Realizado por: los Autores

Fuente: los Autores

Cuadro 18, Gasto Operacional

INFLACIÓN

3.76%

**Detalle Gasto Operacional**

Años	1	2	3	4	5
<b>Gastos Administrativos</b>	<b>14.468.38</b>	<b>14.966.97</b>	<b>15.484.32</b>	<b>15.354.71</b>	<b>15.911.49</b>
Sueldos	6.128.08	6.358.50	6.597.58	6.845.64	7.103.04
Suministros de Oficina	224.40	232.84	241.59	250.68	260.10
Suministros de Limpieza	68.00	70.56	73.21	75.96	78.82
Depreciaciones Muebles y Enseres	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00
Depreciación Equipos de Oficina	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00
Depreciación Equipos de Computación	666.60	666.60	666.60	0.20	-
Amortización Gastos de Constitución	426.30	426.30	426.30	426.30	426.30
Teléfono	360.00	373.54	387.58	402.15	417.27
Arriendos	6.000.00	6.225.60	6.459.68	6.702.57	6.954.58
Mantenimiento Oficina	240.00	249.02	258.39	268.10	278.18
Servicio de Internet	240.00	249.02	258.39	268.10	278.18
<b>Gastos Ventas</b>	<b>1.000.00</b>	<b>1.037.60</b>	<b>1.076.61</b>	<b>1.117.09</b>	<b>1.159.10</b>
Gasto Publicidad	1.000.00	1.037.60	1.076.61	1.117.09	1.159.10
<b>Total Gasto Operacional:</b>	<b>15.468.38</b>	<b>16.004.57</b>	<b>16.560.93</b>	<b>16.471.80</b>	<b>17.070.58</b>

**Detalle Gasto Financiero**

Años	1	2	3	4	5
Interés Préstamo del Bco. Pichincha	5.197.74	4.266.41	3.225.34	2.061.62	760.78
<b>Total Gasto Financiero:</b>	<b>5.197.74</b>	<b>4.266.41</b>	<b>3.225.34</b>	<b>2.061.62</b>	<b>760.78</b>

Realizado por: los Autores

Fuente: los Autores

## Cuadro 19, Costos Fijos Producto Estándar

4032

### COSTOS FIJOS

RUBROS	VALOR
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>15245.08</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	
Arriendos de la Planta de Producción	5999.99
Depreciación de la Maquinaria	13397.99
Mantenimiento/Reparación Maquinaria	1.000.00
<b>Total Costos Indirectos de Fabricación</b>	<b>20397.98</b>
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	
Sueldos y Salarios	6128.07
Suministros de Oficina	224.40
Suministros de Limpieza	70.56
Servicio de Internet	240.00
Teléfono	360.00
Mantenimiento de Oficina	240.00
Arriendos	5999.99
Amortización Gastos de Constitución	426.30
Depreciación Muebles y Enseres	89.00
Depreciación Equipo de Computación	666.60
Depreciación Equipos de Oficina	26.00
<b>Total Gastos de Administración</b>	<b>14.444.92</b>
<b>GASTOS DE VENTA</b>	
Gasto Publicidad	1.000.00
<b>Total Gastos de Venta</b>	<b>1.000.00</b>
<b>TOTAL COSTO FIJO</b>	<b>51087.98</b>

### COSTOS VARIABLES

RUBROS	VALOR	VU
<b>Materia Prima Directa</b>	<b>5.991.99</b>	1.49
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>		
<b>CIF Mixtos</b>		
Agua Potable	480.00	
Energía Eléctrica	960.00	
<b>CIF Variables</b>		
Guaipe	1440.00	
Espanja	480.00	
Solvente Limpieza	1800.00	
Tiñer	240.00	
<b>Total Costos Indirectos de Fabricación</b>	<b>5.399.99</b>	
<b>TOTAL COSTO VARIABLE</b>	<b>11391.99</b>	<b>1.49</b>

### MÉTODO ALGEBRAICO - MARGEN DE CONTRIBUCIÓN

$$PV(X) = CF + CV(X)$$

PV= Precio de Venta al Público	20.00
CF= Costo Fijo	51.087.98
CV= Costo Variable	1.4861
X = Unidades en Punto de Equilibrio	?

$$18.513890 \quad 20(x) = 51.087,98 + 1,4861(x)$$

$$18.513890(x) = 51.087,98$$

$$x = 51.087,98 / 18,513890$$

$$x = 2.759.44$$

Estándar	
Servicio de Impresión	
Papeles o Cartulinas	Esto quiere decir que 2759 MILLARES de Producto Estándar deberán venderse durante el año.

### MÉTODO ALGEBRAICO - MARGEN DE UTILIDAD BRUTA

#### PUNTO DE EQUILIBRIO

$$PE = \frac{CF}{1 - CVu/P}$$

P= Precio de Venta al Público	20.0000
CF= Costo Fijo	51.087.98
CVu= Costo Variable	1.4861
X = Unidades en Punto de Equilibrio	?

$$PE = 51.087,98 / (1 - (1,4861/20))$$

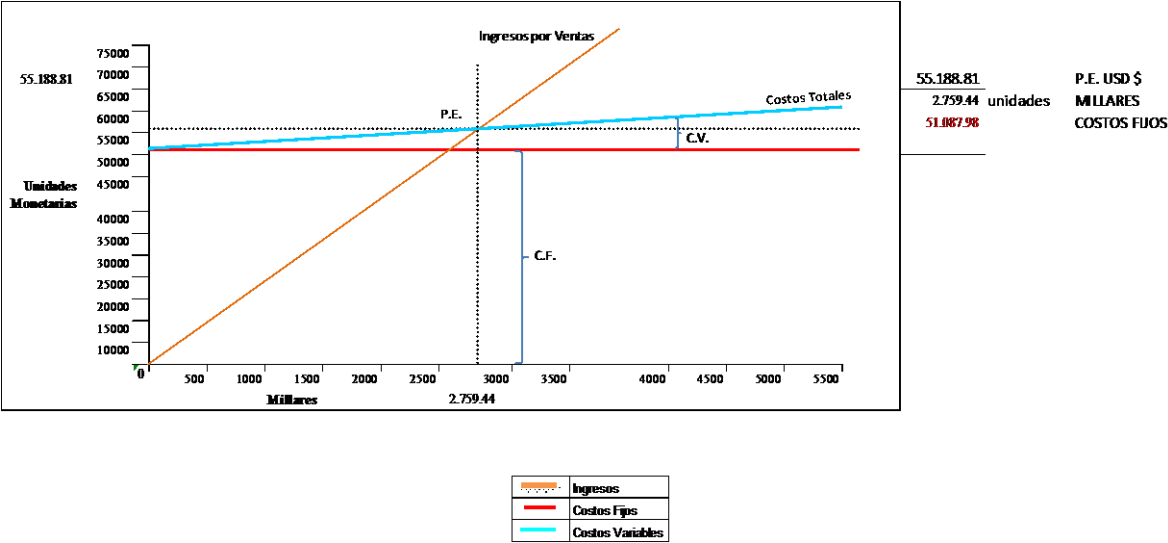
$$PE = 51.087,98 / 0,925694519$$

$$PE = \$ 55.188.81$$

0.925694519

Realizado por: los Autores  
Fuente: los Autores

Gráfico 19, Punto de Equilibrio Producto Stándar



Realizado por: los Autores  
Fuente: los Autores



## Cuadro 20, Costos Fijos Producto Especial

### COSTOS FIJOS

RUBROS	VALOR
MANO DE OBRA DIRECTA	15245.08
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	
Arrendos de la Planta de Producción	5999.99
Depreciación de la Maquinaria	13397.99
Mantenimiento/Reparación Maquinaria	1.000.00
<b>Total Costos Indirectos de Fabricación</b>	<b>20397.98</b>
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	
Sueldos y Salarios	6128.07
Suministros de Oficina	224.40
Suministros de Limpieza	70.56
Servicio de Internet	240.00
Teléfono	360.00
Mantenimiento de Oficina	240.00
Arrendos	5999.99
Amortización Gastos de Constitución	426.30
Depreciación Muebles y Enseres	89.00
Depreciación Equipo de Computación	666.60
Depreciación Equipos de Oficina	26.00
<b>Total Gastos de Administración</b>	<b>14.444.92</b>
<b>GASTOS DE VENTA</b>	
Gasto Publicidad	1.000.00
<b>Total Gastos de Venta</b>	<b>1.000.00</b>
<b>TOTAL COSTO FIJO</b>	<b>51087.98</b>

### COSTOS VARIABLES

RUBROS	VALOR	VU
Materia Prima Directa	5.991.99	5.10
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>		
<b>CIF Mixtos</b>		
Agua Potable	480.00	
Energía Eléctrica	960.00	
<b>CIF Variables</b>		
Guaipe	1440.00	
España	480.00	
Solvente Limpieza	1800.00	
Tiñer	240.00	
<b>Total Costos Indirectos de Fabricación</b>	<b>5.399.99</b>	
<b>TOTAL COSTO VARIABLE</b>	<b>11391.99</b>	<b>5.10</b>

### MÉTODO ALGEBRAICO - MARGEN DE CONTRIBUCIÓN

$$PV(X) = CF + CV(X)$$

PV= Precio de Venta al Público	80.00
CF= Costo Fijo	51.087.98
CV= Costo Variable	5.0952
X = Unidades en Punto de Equilibrio	?

$$\begin{aligned}
 80(x) &= 51.087,98 + 5,0952(x) \\
 74,904767(x) &= 51.087,98 \\
 x &= 51.087,98 / 74,904767 \\
 x &= \mathbf{682.04}
 \end{aligned}$$

Especial Servicio de Impresión Polipropileno	Esto quiere decir que 682 MILLARES de Producto Especial deberán venderse durante el año.
--	--

### MÉTODO ALGEBRAICO - MARGEN DE UTILIDAD BRUTA

#### PUNTO DE EQUILIBRIO

$$PE = \frac{CF}{1 - CVu/P}$$

P= Precio de Venta al Público	80.0000
CF= Costo Fijo	51.087.98
CVu= Costo Variable	5.0952
X = Unidades en Punto de Equilibrio	?

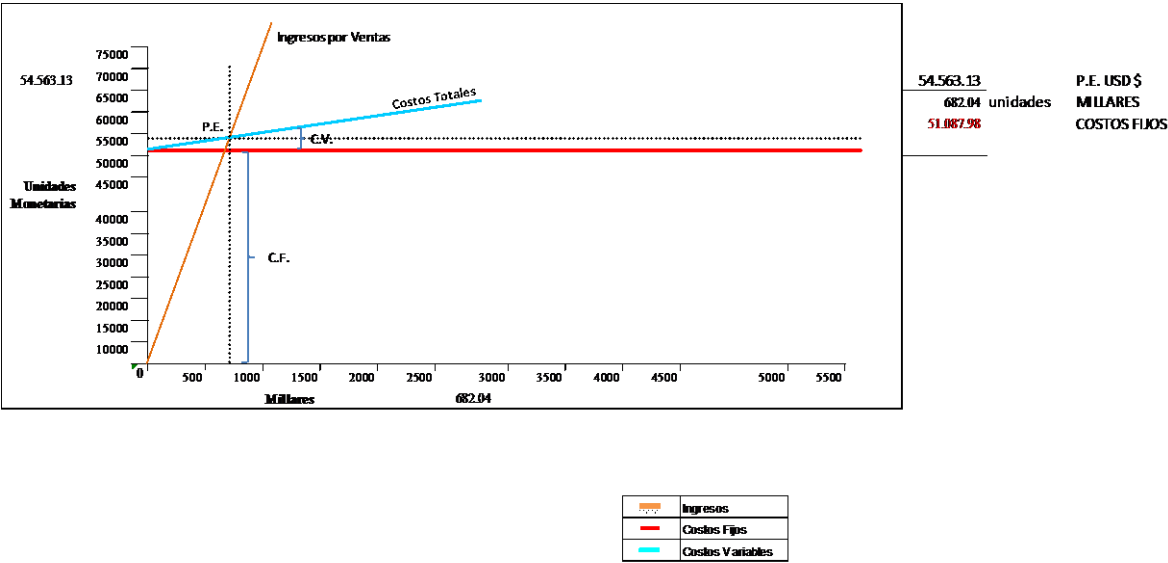
$$\begin{aligned}
 PE &= 51.087,98 / (1 - (5,0952/80)) \\
 &= 0.0637 \\
 PE &= 51.087,98 / 0,936309588 \\
 PE &= \mathbf{\$ 54.563.13}
 \end{aligned}$$

0.936309588

Realizado por: los Autores

Fuente: los Autores

Gráfico 20, Método Gráfico Producto Especial



Realizado por: los Autores  
Fuente: los Autores

Cuadro 21, Balance de Resultados ABC

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO ABC

RUBROS	AÑOS																				
	Estándar Servicio de Impresión Papeles o Cartulinas	Especial Servicio de Impresión Polipropileno	Estándar Servicio de Impresión Papeles o Cartulinas	Especial Servicio de Impresión Polipropileno	Estándar Servicio de Impresión Papeles o Cartulinas	Especial Servicio de Impresión Polipropileno	Estándar Servicio de Impresión Papeles o Cartulinas	Especial Servicio de Impresión Polipropileno	Estándar Servicio de Impresión Papeles o Cartulinas	Especial Servicio de Impresión Polipropileno	Estándar Servicio de Impresión Papeles o Cartulinas	Especial Servicio de Impresión Polipropileno	Estándar Servicio de Impresión Papeles o Cartulinas	Especial Servicio de Impresión Polipropileno	Estándar Servicio de Impresión Papeles o Cartulinas	Especial Servicio de Impresión Polipropileno	Estándar Servicio de Impresión Papeles o Cartulinas	Especial Servicio de Impresión Polipropileno	Estándar Servicio de Impresión Papeles o Cartulinas	Especial Servicio de Impresión Polipropileno	
	Cant.	V. Unit	V. Total	MENSUAL	Distrib. CIF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
VENTAS																					
Servicio de Impresión	336	98	20.00	80.00	6720.00	7876.92	6720.00	7876.92				80640.00	94523.08	84672.00	99249.23	88905.60	104211.69	93350.88	109422.28	98018.42	114893.39
Costos Totales			11.11	28.86																	
Materia Prima Directa	336	98	1.57	9.40	526.00	926.00	270.67	228.67				3248.00	2744.00	3370.12	2847.17	3496.84	2954.23	3628.32	3065.30	3764.74	3743.57
Mano de Obra Directa	336	98	3.44	9.82	1155.21	966.52	733.47	536.96				8801.59	6443.49	9132.53	6685.76	9475.91	6937.15	9832.21	7197.98	10201.90	10102.85
Costos Indirectos de Fabricación			6.11	9.63	1590.44	466.06	2754.67	1299.48	24635.15	11383.33	33056.04	15593.77	34298.95	9125.12	20948.09	9468.22	21735.74	9824.23	22553.00	10193.62	
CIF Fijos																					
Arriendos de la Planta de Producción			0.66	1.13		222.22	111.11	2666.66	1333.33	4000.00	2000.00	4150.40	2075.20	4306.45	2153.23	4468.37	2234.19	4636.38	2318.19		
Depreciación Maquinaria			1.48	2.52		496.22	248.11	5954.65	2977.33	8931.99	4466.00	9267.83	4633.92	9616.30	4808.15	9977.88	4988.94	10353.05	5176.52		
Mantenimiento/Reparación Maquinaria			0.11	0.19		37.04	18.52	444.44	222.22	666.67	333.33	691.73	345.87	717.74	358.87	744.73	372.36	772.73	386.37		
CIF Mixtos																					
Agua Potable			0.05	0.09		17.78	8.89	213.33	106.67	320.00	160.00	332.03	166.02	344.52	172.26	357.47	178.73	370.91	185.46		
Energía Eléctrica			0.11	0.18		35.56	17.78	426.67	213.33	640.00	320.00	664.06	332.03	689.03	344.52	714.94	357.47	741.82	370.91		
CIF Variables																					
Costos de la Configuración de la Máquina (aumentan con las horas de configuración)	336	98	3.27	4.78	1097.45	470.87	1097.45	470.87	13169.39	5650.45	13169.39	5650.45	13664.56	5862.90	14178.35	6083.35	14711.46	6312.08	15264.61	6549.42	
Costos de las Operaciones de la Imprenta (aumentan con las horas de impresión)	336	98										2688.00	1344.00	2789.07	1394.53	2893.93	1446.97	3002.75	1501.37	3115.65	
Costos de Marketing como porcentaje de los ingresos 5%	336	98					336.00														
Costos de las Ordenes de Compra (aumentan con el número de órdenes de compra)	336	98																			
Guape			0.16	0.27		53.33	26.67	640.00	320.00	960.00	480.00	996.10	498.05	1033.55	516.77	1072.41	536.20	1112.73	556.37		
Eaporia			0.05	0.09		17.78	8.89	213.33	106.67	320.00	160.00	332.03	166.02	344.52	172.26	357.47	178.73	370.91	185.46		
Solvente Limpieza			0.20	0.34		66.67	33.33	800.00	400.00	1200.00	600.00	1245.12	622.56	1291.94	645.97	1340.51	670.26	1390.92	695.46		
Tñier			0.03	0.05		8.89	4.44	106.67	53.33	160.00	80.00	166.02	83.01	172.26	86.13	178.73	89.37	185.46	92.73		
COSTO DE VENTAS			11.11	28.86		3758.80	2065.10					45105.63	24781.26	46801.60	18658.05	33920.84	19359.59	35196.27	20087.51	36519.65	24040.04
Costo Unitario			11.11	28.86																	
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS			8.89	51.14								35534.37	69741.82	37870.40	80591.18	54984.76	84852.10	58154.61	89334.76	61498.78	90853.35
Gastos Administrativos																					
Sueldos y Salarios						340.45					4085.38	2042.69	4238.99	2119.50	4398.38	2199.19	4563.76	2281.88	4735.36	2367.68	
Suministros de Oficina						12.47					149.60	74.80	155.22	77.61	161.06	80.53	167.12	83.56	173.40	86.70	
Suministros de Limpieza						3.92					47.04	23.52	48.81	24.40	50.64	25.32	52.55	26.27	54.52	27.26	
Servicio de Internet						13.33					160.00	80.00	166.02	83.01	172.26	86.13	178.73	89.37	185.46	92.73	
Teléfono						20.00					240.00	120.00	249.02	124.51	258.39	129.19	268.10	134.05	278.18	139.09	
Mantenimiento de Oficina						13.33					160.00	80.00	166.02	83.01	172.26	86.13	178.73	89.37	185.46	92.73	
Arriendos						333.33					4000.00	2000.00	4150.40	2075.20	4306.45	2153.23	4468.37	2234.19	4636.38	2318.19	
Amortización Gastos de Constitución						23.68					284.20	142.10	284.20	142.10	284.20	142.10	284.20	142.10	284.20	142.10	
Depreciación Muebles y Enseres						4.94					59.33	29.67	59.33	29.67	59.33	29.67	59.33	29.67	59.33	29.67	
Depreciación Equipo de Computación						37.03					444.40	222.20	444.40	222.20	444.40	222.20	0.13	0.07	0.00	0.00	
Depreciación Equipos de Oficina						1.44					17.33	8.67	17.33	8.67	17.33	8.67	17.33	8.67	17.33	8.67	
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS											9.647.28	4.823.64	9.979.74	4.989.87	10.324.70	5.162.35	10.238.37	5.119.18	10.609.62	5.304.81	
Gastos de Venta																					
Publicidad											666.67	333.33	691.73	345.87	717.74	358.87	744.73	372.36	772.73	386.37	
TOTAL GASTO DE VENTAS											666.67	333.33	691.73	345.87	717.74	358.87	744.73	372.36	772.73	386.37	
UTILIDAD EN OPERACIONES											25.220.42	64.584.85	27.198.93	75.255.44	43.942.31	79.330.88	47.171.52	83.843.22	50.116.42	85.162.17	
GASTOS FINANCIEROS											3.465.16	1.732.58	2.844.27	1.422.13	2.150.23	1.075.11	1.374.41	687.21	507.19	253.59	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN											21.755.27	62.852.27	24.354.66	73.833.31	41.792.09	78.255.77	45.797.11	83.156.01	49.609.24	84.908.58	
15% PARTICIPACIÓN DE TRABAJADORES											3.263.29	9.427.84	3.653.20	11.075.00	6.268.81	11.738.36	6.869.57	12.473.40	7.441.39	12.736.29	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS											18.491.98	53.424.43	20.701.46	62.758.31	35.523.27	66.517.40	38.927.54	70.682.61	42.167.85	72.172.29	
22% IMPUESTO A LA RENTA											4.068.23	11.753.37	4.554.32	13.806.83	7.815.12	14.633.83	8.564.06	15.550.17	9.276.93	15.877.90	
UTILIDAD NETA DESPUES DE IMPUESTOS											14.423.74	41.671.05	16.147.14	48.951.48	27.708.15	51.883.57	30.363.48	55.132.44	32.890.92	56.294.39	
RESERVA LEGAL 10%											1.442.37	4.167.11	1.614.71	4.895.15	2.770.82	5.188.36	3.036.35	5.513.24	3.289.09	5.629.44	
UTILIDAD NETA											12.981.37	37.503.95	14.532.42	44.056.34	24.937.34	46.695.22	27.327.13	49.619.19	29.601.83	50.664.95	
DIVIDENDOS 15%											1.947.21	5.625.59	2.179.86	6.608.45	3.740.60	7.004.28	4.099.07	7.442.88	4.440.27	7.599.74	
UTILIDAD RETENIDA											12.476.54	36.045.46	13.967.27	42.343.03	23.967.55	44.879.29	26.264.41	47.689.56	28.450.65	48.694.64	
SUMAS											48.522.00			56.310.31		68.846.84		73.953.97		77.145.29	

Realizado por: los Autores  
Fuente: los Autores

Cuadro 22, Flujo de Caja Proyectado ABC

FLUJO DE CAJA PROYECTADO A 5 AÑOS

		AÑOS				
RUBRO	0	1	2	3	4	5
VENTAS		175.163.08	183.921.23	193.117.29	202.773.16	212.911.81
= TOTAL INGRESOS		175.163.08	183.921.23	193.117.29	202.773.16	212.911.81
- Materia Prima		5.991.99	6.217.29	6.451.06	6.693.62	7.508.32
- Mano de Obra Directa		15.245.08	15.818.29	16.413.06	17.030.19	20.304.75
- Costos Indirectos de Fabricación		48.649.81	43.424.06	30.416.31	31.559.97	32.746.62
- DEPRECIACIÓN		13.397.99	13.901.75	14.424.46	14.966.82	15.529.57
- GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		14.470.92	14.969.61	15.487.05	15.357.55	15.914.43
- AMORTIZACIÓN CARGOS DIFERIDOS		426.30	426.30	426.30	426.30	426.30
- GASTOS DE VENTAS		1.000.00	1.037.60	1.076.61	1.117.09	1.159.10
- GASTOS FINANCIEROS		5.197.74	4.266.40	3.225.34	2.061.62	760.78
= TOTAL COSTOS Y GASTOS		104.379.83	100.061.32	87.920.20	89.213.15	94.349.87
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN		70.783.25	83.859.92	105.197.10	113.560.00	118.561.95
- 15 % PARTICIPACION TRABAJADORES		10.617.49	12.578.99	15.779.56	17.034.00	17.784.29
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		60.165.76	71.280.93	89.417.53	96.526.00	100.777.65
- 22% de Impuesto a la Renta		13.236.47	15.681.80	19.671.86	21.235.72	22.171.08
UTILIDAD NETA		46.929.29	55.599.12	69.745.67	75.290.28	78.606.57
+ DEPRECIACIÓN		14.179.60	14.179.60	14.179.60	13.513.20	13.513.00
+ AMORTIZACIÓN CARGOS DIFERIDOS		426.30	426.30	142.10	426.30	284.20
+ PRESTAMO BANCO PICHINCHA	50000.00					
- CAPITAL PRÉSTAMO BANCO PICHINCHA		-7.904.64	-8.835.97	-9.877.04	-11.040.76	-12.341.60
FLUJO DE EFECTIVO OPERATIVO		53.630.56	61.369.05	74.190.34	78.189.02	80.062.17
- INVERSIÓN	-145215.77					
- DIVIDENDOS POR PAGAR		9.618.15	3.651.96	6.626.28	10.278.24	4.343.56
+ VALOR DE SALVAMENTO						67.565.00
= FLUJO TOTAL	-95215.77	44.012.41	57.717.09	67.564.06	67.910.78	143.283.61
FLUJO ACUMULADO	-95215.77	-51.203.36	6.513.73	74.077.79	141.988.57	285.272.18

VAN	69034.66
TIR	56.93%

Realizado por: los Autores  
Fuente: los Autores

*Cuadro 23, Razones Financieras ABC*

RAZONES DE RENTABILIDAD

**Margen de Utilidad**

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} = \frac{50.485.32}{175.163.08}$$

$$\text{Margen Neto de Utilidad} = 0.29$$

$$\text{Margen Neto de Utilidad} = 29\%$$

Este resultado indica que por cada dólar de ventas \$0,40 centavos de dólar es para los accionistas.

**Período de recuperación del capital**

AÑO 1 - 2

$$104.832.31 \quad \text{INV INICIAL} \quad 145.215.77$$

$$\text{Utilidad año 3} \quad 68.846.84 \quad 12 \text{ meses} \quad 68.846.84$$

$$\text{Valor para completar toda la inversión} \quad 40.383.46 \quad ? \text{ meses}$$

**Cálculo del número de meses**

$$24.706,05 * 12 / 78.108,54) = 7.03883509 \text{ meses}$$

Respuesta	2 años	3 meses	23 días
-----------	--------	---------	---------

**Cálculo del número de días**

Tomar la parte decimal

$$(0,795649163-3)*30 = 121.17$$

*Realizado por: los Autores*

*Fuente: los Autores*

#### **Rendimiento sobre el capital**

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}} = \frac{50.485.32}{95.215.77}$$
$$= 0.53$$
$$= 53\%$$

#### **Rendimiento sobre los activos**

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activos Totales}} = \frac{50.485.32}{145.215.77}$$
$$= 0.35$$
$$= 35\%$$

#### **RAZONES DE SOLVENCIA A CORTO PLAZO**

##### **Capital Neto de Trabajo o Activos Totales**

$$\frac{\text{Capital de Trabajo Neto}}{\text{Activos Totales}} = \frac{5.954.27}{145.215.77}$$

$$\text{CP} = 0.04 \text{ son corriente}$$

$$\text{CP} = 4\%$$

#### **RAZONES DE SOLVENCIA A LARGO PLAZO**

##### **Razón de Deuda Total o de Endeudamiento**

$$\frac{\text{Pasivos Totales}}{\text{Activos Totales}} = \frac{50.000.00}{145.215.77}$$
$$= 0.34$$
$$= 34\%$$

## RAZON DE UTILIZACION

### Rotación de Activo Total

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}} = \frac{175.163.08}{145.215.77}$$
$$= 1.21 \text{ veces}$$

### *Sistema Dupont*

$$\text{Rotación del Activo Total} \times \text{Margen Utilidad} = \text{Rendimiento de la inversión}$$

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}} \times \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} = \text{Rendimiento de la inversión}$$

$$\frac{175163.08}{145215.77} \times \frac{50485.32}{175163.08} = \text{Rendimiento de la inversión}$$

$$1.21 \times 29\% = 35\%$$

Este resultado en el proyecto significa que la rentabilidad de la inversión procede, en mayor grado, del margen de utilidad que dejan las ventas 29% y no tanto por la rotación del activo 1,21 veces. A su vez la empresa gana porque vende y porque las ventas le dejan un margen

### **Índice de Solidez**

$$\frac{\text{Total de Activo}}{\text{Total de Pasivo}} = \frac{145.215.77}{50.000.00}$$
$$= 2.90$$

Se observa que el proyecto podría cubrir con su activos en 2.90 veces a sus pasivos.

### **APALANCAMIENTO FINANCIERO**

$$\frac{\text{Activo Total}}{\text{Patrimonio}} = \frac{145.215.77}{95.215.77}$$
$$= 1.53$$

por cada dólar de patrimonio existe 1.53 dólares del activo total, esto quiere decir que 0.53 centavos de dólar de activo sería pasivo. Estos resultados nos muestran la posibilidad de que la empresa incurrirá en nuevas deudas respaldada por el patrimonio.

**Cuadro 24, Costos Fijos Producto Estándar Método ABC**

4032

**COSTOS FIJOS**

RUBROS	VALOR
MANO DE OBRA DIRECTA	8801.59
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	
Arriendos de la Planta de Producción	4000.00
Depreciación de la Maquinaria	8931.99
Mantenimiento/Reparación Maquinaria	666.67
<b>Total Costos Indirectos de Fabricación</b>	<b>13598.65</b>
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	
Sueldos y Salarios	4085.38
Suministros de Oficina	149.60
Suministros de Limpieza	47.04
Servicio de Internet	160.00
Teléfono	240.00
Mantenimiento de Oficina	160.00
Arriendos	4000.00
Amortización Gastos de Constitución	284.20
Depreciación Muebles y Enseres	59.33
Depreciación Equipo de Computación	444.40
Depreciación Equipos de Oficina	17.33
<b>Total Gastos de Administración</b>	<b>9,629.95</b>
<b>GASTOS DE VENTA</b>	
Gasto Publicidad	666.67
<b>Total Gastos de Venta</b>	<b>666.67</b>
<b>TOTAL COSTO FIJO</b>	<b>32696.86</b>

**COSTOS VARIABLES**

RUBROS	VALOR	VU
Materia Prima Directa	3,248.00	0.81
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>		
CIF Mixtos		
Agua Potable	320.00	
Energía Eléctrica	640.00	
CIF Variables		
Costos de la Configuración de la Máquina (aumentan con las horas de configuración)	13,169.39	
Costos de las Operaciones de la Imprenta (aumentan con las horas de impresión)		
Costos de Marketing como porcentaje de los ingresos 5%	2,688.00	
Costos de las Ordenes de Compra (aumentan con el número de órdenes de compra)	-	
Guaípe	960.00	
España	320.00	
Solvente Limpieza	1,200.00	
Tiñer	160.00	
<b>Total Costos Indirectos de Fabricación</b>	<b>19,457.39</b>	
<b>TOTAL COSTO VARIABLE</b>	<b>22705.38</b>	<b>0.81</b>

**MÉTODO ALGEBRAICO - MARGEN DE CONTRIBUCIÓN**

$$PV(X) = CF + CV(X)$$

PV= Precio de Venta al Público	20.00
CF= Costo Fijo	32,696.86
CV= Costo Variable	0.8056
X = Unidades en Punto de Equilibrio	?

$$19,194.45 = 20(x) = 32,696.86 + 0.8056(x)$$

$$19,194.45(x) = 32,696.86$$

$$x = 32,696.86 / 19,194.45$$

$$x = 1,703.45$$

Estándar Servicio de Impresión Papeles o Cartulinas	Esto quiere decir que 1703 MILLARES de Producto Estándar deberán venderse durante el año.
---	---

**MÉTODO ALGEBRAICO - MARGEN DE UTILIDAD BRUTA**

**PUNTO DE EQUILIBRIO**

$$PE = \frac{CF}{1 - CVu/P}$$

P= Precio de Venta al Público	20.0000
CF= Costo Fijo	32,696.86
CVu= Costo Variable	0.8056
X = Unidades en Punto de Equilibrio	?

$$PE = 32,696.86 / (1 - (0.8056/20))$$

$$PE = 32,696.86 / 0.959722263$$

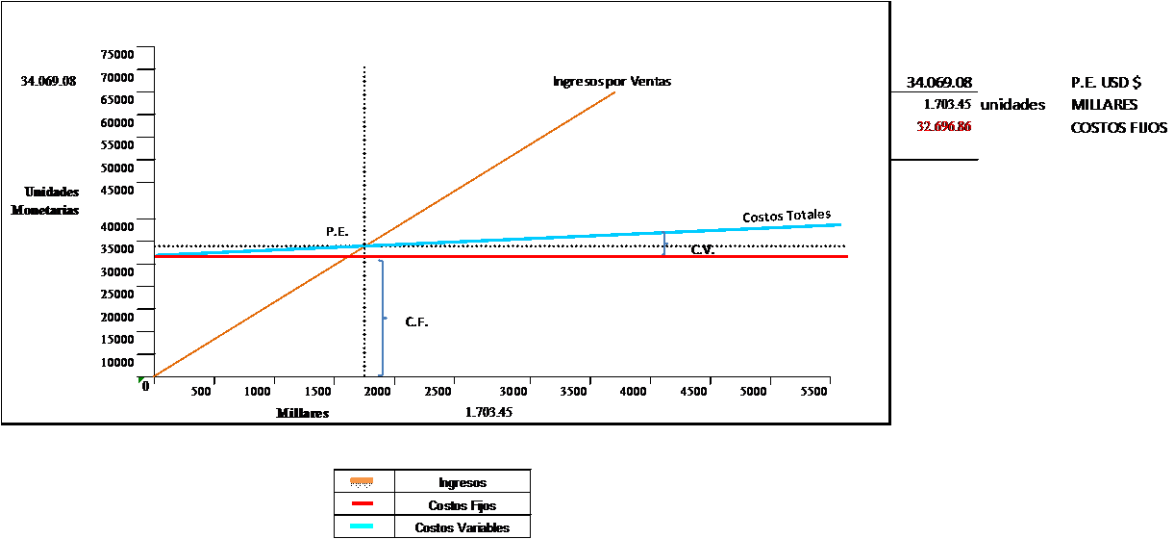
$$PE = \$ 34,069.08$$

0.959722263

*Realizado por: los Autores  
Fuente: los Autores*



Gráfico 21, Punto de Equilibrio Producto Estándar Método ABC



*Cuadro 25, Costos Fijos Producto Especial Método ABC*

1176

**COSTOS FIJOS**

RUBROS	VALOR
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>6443.49</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	
Arrendos de la Planta de Producción	2000.00
Depreciación de la Maquinaria	4466.00
Mantenimiento/Reparación Maquinaria	333.33
<b>Total Costos Indirectos de Fabricación</b>	<b>6799.33</b>
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	
Sueldos y Salarios	2042.69
Suministros de Oficina	74.80
Suministros de Limpieza	23.52
Servicio de Internet	80.00
Teléfono	120.00
Mantenimiento de Oficina	80.00
Arrendos	2000.00
Amortización Costos de Constitución	142.10
Depreciación Muebles y Enseres	29.67
Depreciación Equipo de Computación	222.20
Depreciación Equipos de Oficina	8.67
<b>Total Gastos de Administración</b>	<b>4.814.97</b>
<b>GASTOS DE VENTA</b>	
Gasto Publicidad	333.33
<b>Total Gastos de Venta</b>	<b>333.33</b>
<b>TOTAL COSTO FIJO</b>	<b>18391.12</b>

**COSTOS VARIABLES**

RUBROS	VALOR	VU
Materia Prima Directa	2.744.00	2.33
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>		
<b>CIJ Mixtos</b>		
Agua Potable	160.00	
Energía Eléctrica	320.00	
<b>CIJ Variables</b>		
Costos de la Configuración de la Máquina (aumentan con las horas de configuración)	5.650.45	
Costos de las Operaciones de la Imprenta (aumentan con las horas de impresión)		
Costos de Marketing como porcentaje de los ingresos 5%	1.344.00	
Costos de las Ordenes de Compra (aumentan con el número de órdenes de compra)	-	
Guaípe	480.00	
Espanja	160.00	
Solvente Limpieza	600.00	
Tiner	80.00	
<b>Total Costos Indirectos de Fabricación</b>	<b>8.794.44</b>	
<b>TOTAL COSTO VARIABLE</b>	<b>11538.44</b>	<b>2.33</b>

**MÉTODO ALGEBRAICO - MARGEN DE CONTRIBUCIÓN**

$$PV(X) = CF + CV(X)$$

PV= Precio de Venta al Público	80.00
CF= Costo Fijo	18.391.12
CV= Costo Variable	2.3333
X = Unidades en Punto de Equilibrio	?

77.666669

$$80(x) = 18.391,12 + 2,3333(x)$$

$$77,666669(x) = 18.391,12$$

$$x = 18.391,12 / 77,666669$$

$$x = 236.80$$

Especial Servicio de Impresión Polipropileno	Esto quiere decir que 236 MILLARES de Producto Especial deberán venderse durante el año.
--	--

**MÉTODO ALGEBRAICO - MARGEN DE UTILIDAD BRUTA**

**PUNTO DE EQUILIBRIO**

$$PE = \frac{CF}{1 - CVu/P}$$

P= Precio de Venta al Público	80.0000
CF= Costo Fijo	18.391.12
CVu= Costo Variable	2.3333
X = Unidades en Punto de Equilibrio	?

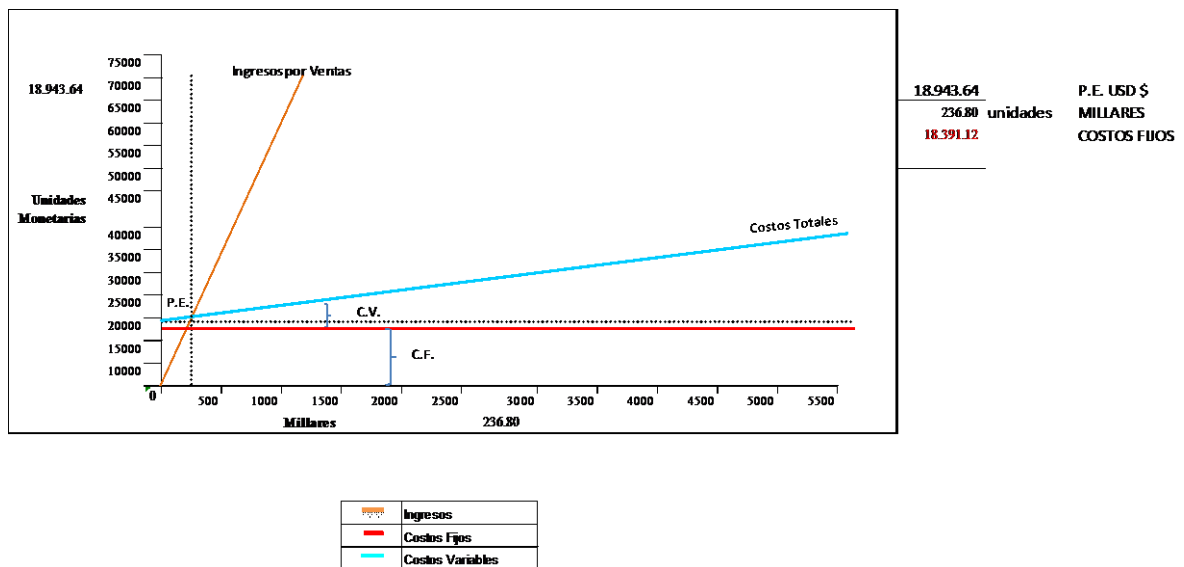
$$PE = 18.391,12 / (1 - (2,3333/80))$$

$$PE = 18.391,12 / 0,970833363$$

$$PE = \$ 18.943.64$$

0.970833363

Gráfico 22, Producto Especial Método ABC



Realizado por: los Autores  
Fuente: los Autores

#### 4.4. Visionamiento Tecnológico

Cuadro 26, Costos implementación del sistema

COSTOS RELACIONADOS A LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA			
CAPACITACIÓN(HORAS)	HORAS	V/HORA	V/TOTAL
OPERARIOS	8	10,27	82,17
ADMINISTRATIVOS	8	11,22	89,76
VISIONAMIENTO TECNOLÓGICO	16	20,00	320,00
ESPECIALISTA EN COSTOS	16	50,00	800,00
ESPECIALISTA EN INFORMÁTICA	16	40,00	640,00
PROGRAMADOR	40	15,00	600,00
			<b>2.531,94</b>
IMPLEMENTOS			
CRONÓMETRO	1	45,00	45,00
FORMATO DE ACTIVIDADES	1	32,00	32,00
MATERIAL DE CAPACITACIÓN	1	150,00	150,00
			<b>227,00</b>
<b>TOTAL INDUCCIÓN</b>			<b>2.758,94</b>

COSTOS RELACIONADOS A LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA			
CAPACITACIÓN(HORAS)	HORAS	V/HORA	V/TOTAL
OPERARIOS	8	10,27	82,17
ADMINISTRATIVOS	8	11,22	89,76
VISIONAMIENTO TECNOLÓGICO	16	20,00	320,00
ESPECIALISTA EN COSTOS	16	50,00	800,00
ESPECIALISTA EN INFORMÁTICA	16	40,00	640,00
PROGRAMADOR	40	15,00	600,00
			<b>2.531,94</b>
IMPLEMENTOS			
CRONÓMETRO	1	45,00	45,00
FORMATO DE ACTIVIDADES	1	32,00	32,00
MATERIAL DE CAPACITACIÓN	1	150,00	150,00
			<b>227,00</b>
<b>TOTAL INDUCCIÓN</b>			<b>2.758,94</b>

Realizado por: los Autores  
Fuente: los Autores

Las empresas se plantean como objetivo principal producir y vender el conjunto de bienes y/o servicios, partiendo de los recursos adquiridos en el mercado, empleando para ello infraestructura tecnológica que permita maximizar la diferencia entre lo conseguido por las ventas y por el talento humano. Por lo cual se contempla la necesidad de un sistema que cubra las necesidades de información para desarrollar la gestión empresarial.

Es importante también, que la información permita combinar los recursos para que las necesidades del cliente sean cubiertas de manera eficiente. Es por esa razón que dentro de nuestro trabajo investigativo hemos visto necesaria, una herramienta para procesar la información de manera oportuna, sobre las actividades intervienen en un proceso, la determinación de sus costos, cargo al producto, enfocada sobre todo a las empresas de servicios de impresión.

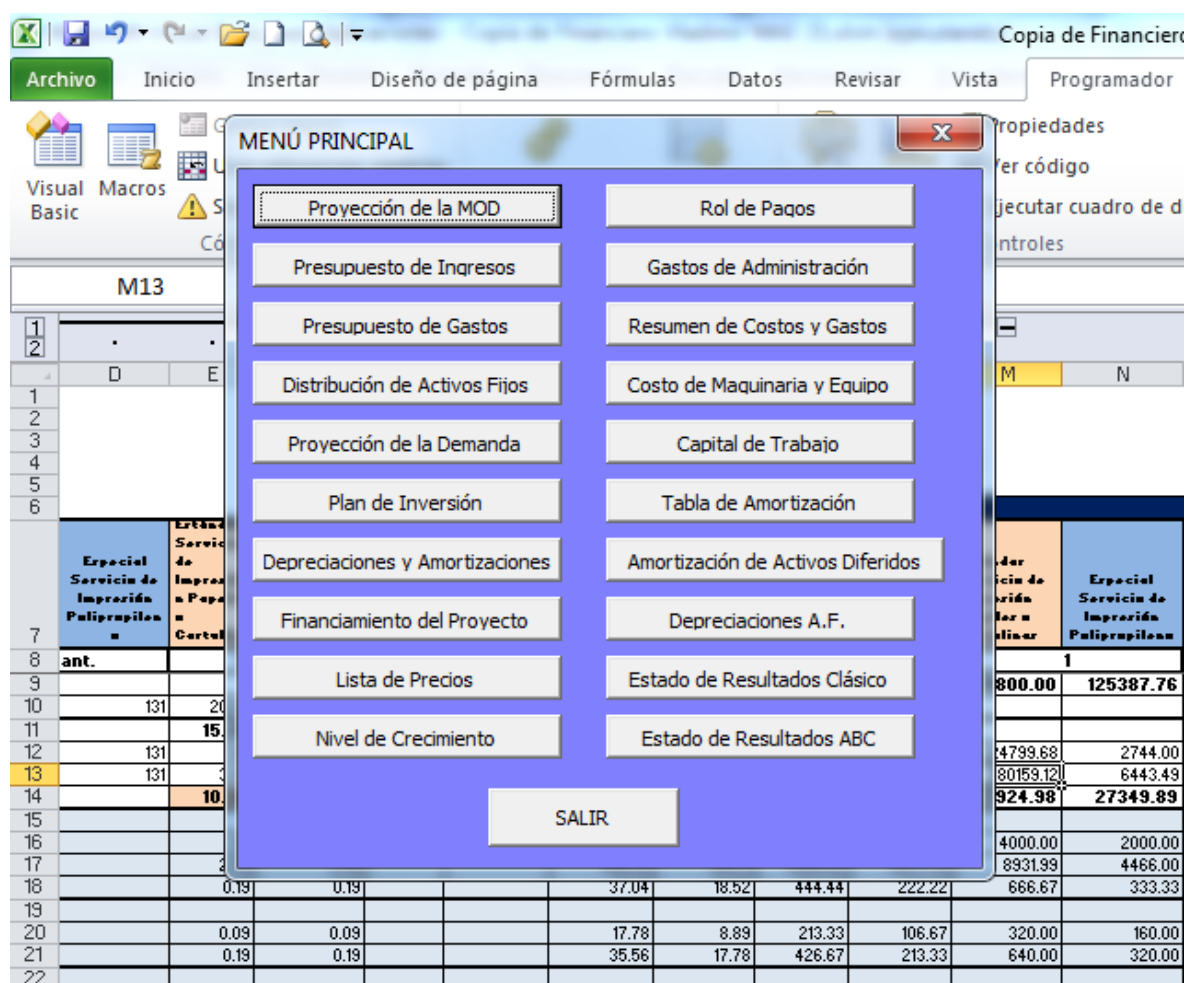
Partimos de la interrelación que debe existir entre los sistemas de dirección basada en actividades, presupuesto basado en actividades, costeo basado en actividades y el software de bases de datos.

La herramienta a desarrollar debe ser un sistema integrado, de almacenamiento, cálculo de costos de cada proceso, que permita la gestión de bases de datos numéricas y no numéricas, enfocado a empresas de servicios de impresión.

Como plataforma hemos visto aceptable trabajar con hojas de cálculo y macros, en nuestro caso con Microsoft Excel, pero se puede utilizar cualquier software similar.

La facilidad con el uso de hojas de cálculo y el conocimiento por parte de los usuarios, facilita la implementación de nuestra propuesta.

Gráfico 23, Menú principal Sistema



La Base de Datos del costeo ABC, nos va a permitir almacenar información ilimitada, necesaria para el proceso de toma de decisiones en cualquier momento y de forma correcta, sobre las actividades que afectan al producto; eliminando o potencializando aquellas que pueden o no agregar valor al producto o servicio, logrando de esta forma una empresa más competente en el entorno dinámico que existe en la prestación de servicios.

Los continuos cambios que se generan en la sociedad, ha llevado a las empresas a desenvolverse en aspectos como competencia, diseño de nuevos productos y/o servicio con un ciclo de vida cortos, cambios en la economía mundial, etc. Por ello, hemos pensado en esta herramienta, en primera instancia, como un prototipo básico de experimentación, que permita la detección de errores en procesos de elaboración de un producto o servicio.

#### 4.4.1 Diseño de la aplicación

En la actualidad, no existe un método o algoritmo que permita crear aplicaciones de software o bases de datos de manera óptima o para determinar su eficiencia. Un diseño de Base de Datos y software de aplicación debe basarse en la estructura global de los datos y relaciones, y en el volumen de los distintos atributos, como por ejemplo: rango de valores de los campos numéricos, longitud máxima de un campo de tipo carácter, etc. Un buen diseño tomando en cuenta estas consideraciones, garantizan un funcionamiento adecuado y confiable de un sistema informático.

##### 4.4.1.1 Diseño de Hojas de Cálculo

**Hemos dividido el diseño de las hojas de la aplicación de la siguiente forma:**

Un formulario de menú, que nos va a permitir interactuar en toda la aplicación

*Gráfico 24, Menú de aplicaciones*



*Realizado por: los Autores  
Fuente: los Autores*

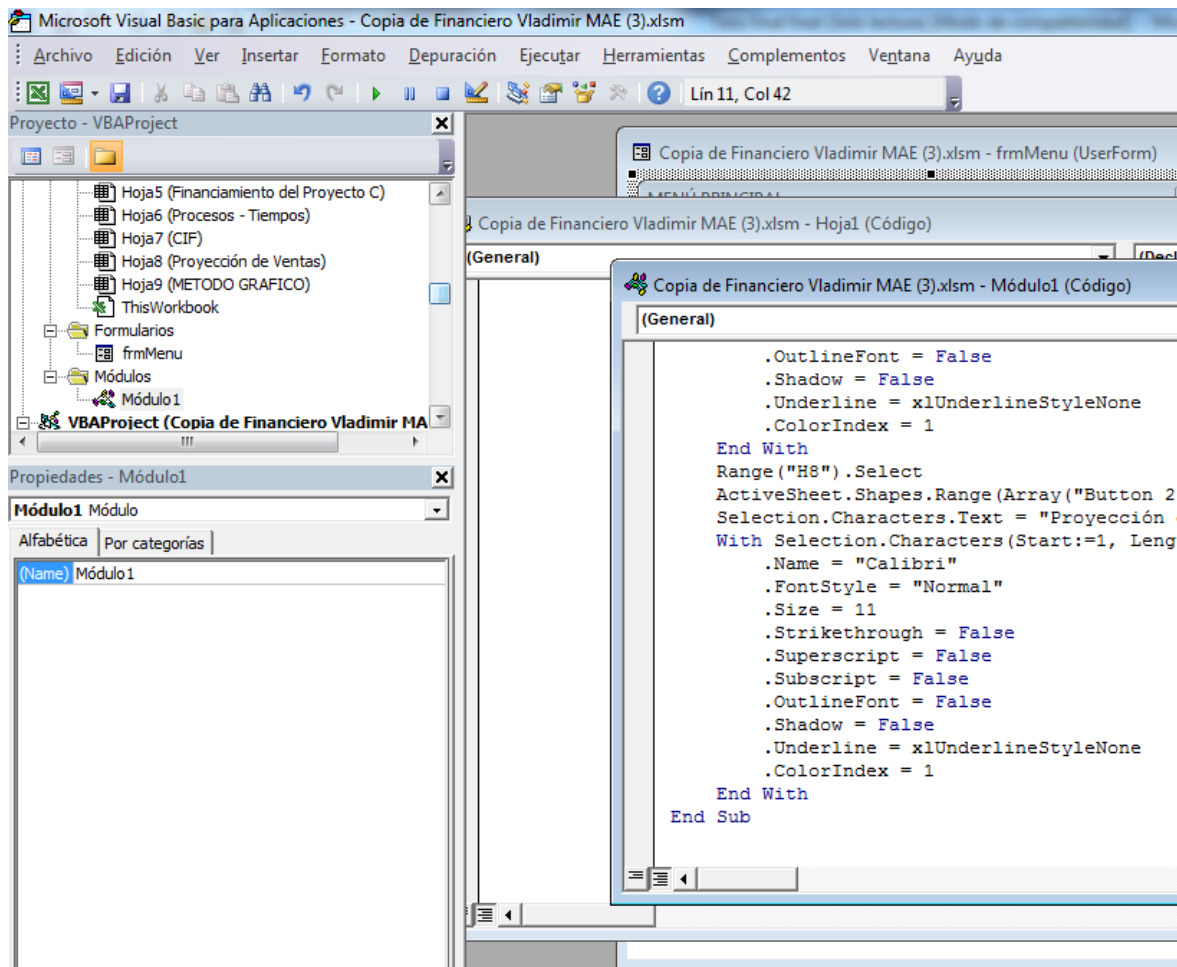
Gráfico 25, Hojas de Cálculo

*Realizado por: los Autores*  
*Fuente: los Autores*

Para realizar los cálculos entre hojas, se emplea la utilización de Macros de Excel, con programación en VBA.



Gráfico 26, Macros en Excel



Realizado por: los Autores

Fuente: los Autores

Con un ambiente amigable al usuario y de fácil entendimiento.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

#### **5.1. Conclusiones:**

- El costeo basado en actividades ABC es una metodología que permite medir el costo y el desempeño de las actividades, recursos y objetos de costo. Los recursos se asignan primero a las actividades; después, los costos de las actividades se asignan a los objetos de costo según su uso.
- El costeo tradicional en la primera etapa los costos se asignan, no a las actividades, sino a unidades de la organización, como la planta o del departamento.
- Independientemente del número de diferentes departamentos, de los grupos de costos y de las guías usadas, los sistemas tradicionales de costeo se caracterizan por el uso exclusivo de medias a nivel unitario como bases para asignar los costos indirectos de fabricación al producto, el sistema de Costos ABC necesita usar múltiples grupos de costos y bases de asignación.
- El sistema de costos ABC, permite optimizar el uso de recursos, mediante el análisis de los recursos que consumen las diferentes actividades de un proceso productivo.
- El sistema de costos ABC, todavía no ha sido muy aplicado a nivel de la empresa gráfica, por lo que nuestro trabajo puede presentarse como el paso para iniciar su implementación y lograr mejores resultados.
- La mayor parte de las empresas operan en un medio altamente competido, con un sistema de costeo tradicional, que evidentemente no está produciendo la información que necesita la gerencia para tomar decisiones importantes, adicional con el tiempo se agregan nuevas líneas nuevas, lo que dificulta más la asignación de los costos y la determinación precisa de los costos unitarios.
- El problema no radica en la asignación de los costos de mano de obra directa y materiales directos. Estos costos primos son asignados a cada producto sin mayor dificultad y los sistemas de costeo tradicionales como el de órdenes de trabajo, de procesos o alguna mezcla de los dos, están diseñados para realizar correctamente esta tarea. La asignación de los costos indirectos de fabricación a los productos

individuales es, sin embargo, otra cosa. Al usar los métodos convencionales, basados en volumen para su distribución ocasiona las distorsiones.

## **5.2. Recomendaciones:**

- Realizar la implementación del sistema de costos ABC, puesto que los resultados obtenidos, permitirán una mejor gestión de los recursos y una reingeniería de procesos para cumplir las metas propuestas.
- Capacitar al personal acerca de este sistema, para que con el conocimiento adecuado, logren implementar el sistema y obtener mejores resultados que con los actuales sistemas de costeo empleados.
- Una forma de asegurar la exactitud en el costo del producto es centrarse en producir un solo producto. Por esta razón, algunas firmas multiproductoras han escogido dedicar una planta a cada tipo de artículo.
- En compañías con múltiples productos, los costos indirectos de fabricación se causan conjuntamente por todos los productos. El problema es ahora es identificar la cantidad de carga fabril que causa y consume cada uno. El costeo convencional, normalmente, supone que los costos indirectos de fabricación están altamente correlacionados con el número de unidades producidas, medidas en términos de mano de obra directa, horas-máquina, o costos de los materiales.
- Por esta razón se debe asignar los costos indirectos de fabricación a diferentes tasas, dependiendo del consumo de los productos en diferentes proporciones respecto a los CIF.

## BIBLIOGRAFÍA

### TEXTOS

Aimar, F. O. (1995). Sistema de costos basado en actividades. *Revista Costos y Gestión*, 80.

Bohem, B. W. (2011). *Software Cost Estimation whit Cocomo II*. Estados Unidos: Prentice Hall.

Bravo Valdivieso, M. (2009). *Contabilidad de Costos*. Quito - Ecuador: Nuevo Día.

Drury, C. (2011). *Management and cost accounting*. Londres : Chapman & Hall.

Lakatos, I. (2002 1v.). *Metodología de los Programas de Investigación Científica*. Madrid - España: Alianza.

Zapata Sánchez, P. (2010). *Contabilidad de Costos: Herramienta para la toma de decisiones*. Bogotá, Colombia: Mac Graw Hill.

Hicks Douglas, T. (August, 1999). Yes, ABC Is for Small Business, Too. *Revista Journal of Accountancy*, 90.

Cuevas, C. F. (2010). *Contabilidad de Costos* (Tercera ed.). Bogotá: Prentice Hall.

Hansen Don, Mowen Maryanne (2007), *Administración de Costos, Contabilidad y control* (Quinta Edición), México DF.

Torres Salazar, Gabriel. *Contabilidad, Información y control en las empresas* (Sexta Edición, 2010) Santiago.

Guajardo Gerardo, Andrade Nora, *Contabilidad Financiera* (Quinta Edición 2008), México DF.

Hornngren Charles, *Contabilidad de Costos, un enfoque Gerencial* (14va edición 2012), México.

Ramírez Padilla, David, *Contabilidad Administrativa* (Octava Edición, 2008), México DF.

## PÁGINAS

Salinas, A. (07 de Septiembre de 2012). *www.loscostos.info*. Obtenido de <http://www.loscostos.info/sistemas.html>

Catarina. (15 de Marzo de 2012). *Udlap*. Obtenido de Udlap: [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lcp/vichido\\_v\\_ei/capitulo2.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lcp/vichido_v_ei/capitulo2.pdf)

Eafit. (03 de Noviembre de 2010). *Eafit.edu*. Obtenido de <http://www.eafit.edu.co>: <http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/consultorio-contable/Documents/boletines/costos-presupuesto/b13.pdf>

Morán, M. E. (7 de Septiembre de 2012). <http://es.scribd.com>. Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/18229571/COSTOS>

Tripod. (15 de Marzo de 2011). *Tripod*. Obtenido de [www.vmleon.tripod.com](http://www.vmleon.tripod.com): [http://vmleon.tripod.com/costos/metodos\\_de\\_costeo.pdf](http://vmleon.tripod.com/costos/metodos_de_costeo.pdf)

Molina de Paredes, O. (03 de Noviembre de 2004). *Análisis y Gestión Estratégica de Costos*. Obtenido de [www.saber.ula.ve](http://www.saber.ula.ve): <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/25066/2/articulo2.pdf>

<http://www.slideshare.net/velocho123/tipos-de-investigacin>

Sión, V., &Sión, V. (06 de Mayo de 2013). “El sector industrial ecuatoriano ha presentado en los últimos años un comportamiento positivo”. *El Telégrafo*, pág. 1.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Acumulación.-** Es la recopilación de información de los costos en alguna forma organizada, mediante un sistema de contabilidad.

**Asignación.-** Abarca primero Identificación y segundo el Prorratio.

**Costos.-** El Costo o Coste es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Dicho en otras palabras, el costo es el esfuerzo económico (el pago de salarios, la compra de materiales, la fabricación de un producto, la obtención de fondos para la financiación, la administración de la empresa, etc.) que se debe realizar para lograr un objetivo operativo. Cuando no se alcanza el objetivo deseado, se dice que una empresa tiene pérdidas.

**Costo real.-** Es el costo realmente incurrido diferente del costo presupuestado o pronosticado.

**Costos directos e indirectos.-** Los Costos Directos se relacionan con el objeto del costo en particular y se identifican en una forma económicamente viable. Costos Indirectos se relacionan con el objeto del costo en particular, pero no se identifican en una forma económicamente viable (prorratio).

**Costos de producción,** incluyen los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación en que se haya incurrido para elaborar un bien o un producto. Los costos de ingeniería y del diseño del producto que ocurren antes de la manufactura también son costos de producción.

**Costos de marketing,** resultan de la venta y entrega de productos e incluyen los costos de promoción de ventas, atención a clientes, transporte, almacenamiento y otros costos de distribución.

**Costos de administración,** resultan de las actividades de dirección y de control de la empresa, y de actividades de índole general como las funciones referentes al personal, arriendos, consumo de servicios básicos, etc.

**Costos fijos.-** Son aquellos que permanecen constantes dentro de un período determinado (rango relevante) sin importar si cambia el volumen o niveles de producción.

**Costos variables.-** Son los costos que cambian en relación directa al volumen de producción. Los costos se definen como fijos o variables respecto de un objeto del costo específico y de un tiempo determinado.

**Costos totales.-** Son los obtenidos del conjunto de costos según el objeto del costo en análisis, que asume la empresa de acuerdo al volumen de producción, se obtiene de la suma de los costos fijos más los variables.

**Costos unitarios.-** Denominado también costo promedio, es el resultado de la división del costo total para el volumen de unidades producidas.

**Costos de Fabricación.-** Costo de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

**Costos Inventariables.-** Son todos los costos de un producto que se consideran un activo cuando se incurren en ellos y después se convierten en un costo de mercaderías vendidas. Cuando se vende los productos terminados, el costo de las mercaderías vendidas se considera un gasto que se compra con los ingresos provenientes de ventas.

**Costos del Período.-** Son todos los costos en el estado de resultados menos el costo de las mercaderías vendidas, y se registran en el período en que se efectuaron porque se suponen que no beneficiarán a períodos futuros.

**Costos primos.-** Son todos los costos directos de fabricación (Materia prima y Mano de obra directa).

**Costos de conversión.-** Son todos los costos de fabricación que no sean los costos de materiales directos.

**Medición de los costos de mano de obra.-** Mano de obra directa e indirecta (horas extras, conserjes, tiempo ocioso, operadores de montacargas, etc.)

**Objeto del costo.-** Cualquier cosa que se desee establecer una medición por separado.

Es necesaria la clasificación de los costos de acuerdo a patrones de comportamiento, actividades y procesos con los cuales se relacionan productos a los que corresponden y otras categorías, dependiendo del tipo de medición que se desea.

**Prima por tiempo extra.-** CIF, pago realizado a todos los trabajadores exceso de sus salarios normales.

**Tipo de Inventarios.-** Estos pueden ser de tres tipos como materiales directos, productos en proceso y productos terminados.

**Tiempo ocioso.-** CIF, se considera salarios pagados por un tiempo improductivo, debido a la carencia de pedidos, descompostura de las máquinas, escasez de materiales, programación deficiente, etc.



## **ANEXO**

### **OBJETIVOS:**

Conocer los fundamentos de costos y su aplicación.

Conocer todos los métodos de costos que se pueden aplicar en una empresa.

### **CONTENIDO:**

#### **Introducción a los términos y propósitos de costo:**

Definiciones de costo, objeto del costo, acumulación de costos, costos asignados, costos directos e indirectos, empresa industrial, comercial y de servicios, clasificación de los costos de producción.

#### **Estado de Costos de Producción y Costos:**

##### **Costo, volumen y utilidad**

Definiciones, punto de equilibrio y como desarrollar e interpretarlo

Gráficos

##### **Sistemas de Costos por órdenes**

Definiciones y pasos para desarrollar el sistema

##### **Costos por proceso**

Definiciones y pasos para desarrollar el sistema

##### **Costo estándar**

Definiciones y pasos para desarrollar el sistema

##### **Costo ABC**

Definiciones y pasos para desarrollar el sistema

Video del proceso de servicio de impresión Full Color